

BYTE

ROMANIA

TEHNOLOGIE ACTUALĂ
Cartele criptografice /p83

SOFTWARE:
Programe de fax pe Internet /p30

REȚELE: IIOP următorul HTTP? /p15

VIITORUL TEHNOLOGIEI INFORMAȚIEI ASTĂZI

IANUARIE 1998

ediție
PERSPECTIVE
 specială



Noul an aduce 25 de tehnologii de vârf!

Lei 10000

T.P.
APROBAT R.A.P.R.
 Nr. 103/DC/053/1998
Valabil până la 31.12.1998
 Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
 RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

www.agora.ro

știri/ SOLARIS PENTRU MERCED, AMD NO PRESENTAT/ JSAVE DE LA RSA, BILANT MICROSOFT



Noua dimensiune a calității imaginii: EPSON Stylus Color 600 cu rezoluție de 1440 dpi și o viteză senzațională !



EPSON Stylus COLOR 600

Imprimanta EPSON Stylus Color 600 poate tipări pentru Dumneavoastră imagini cu o rezoluție nemaîntâlnită până acum.

La 1440 dpi asigură, chiar și pe hârtie, o calitate cu totul deosebită a imaginii. Indiferent de ce doriți să imprimați-grafice, fotografii, combinații de text și imagine- veți obține întotdeauna rezultate excepționale, în condițiile unei viteze mai mari. În plus, calitatea imaginii imprimate cu EPSON Stylus Color 600 este standard. Evitați deci oboseitoarele reglaje, care măresc costurile de exploatare și scad viteza de lucru și bucurați-vă de noua dimensiune a calității imaginii.

Dacă doriți să primiți mai multe detalii despre noile imprimante EPSON Stylus Color, trimiteți acest cupon completat (prin poștă sau fax):

Nume _____
Prenume _____
Firma _____
Poz. în firmă _____
Telefon _____
Adresa _____
Localitatea _____

MB Distribution srl Str. Barbu Văcărescu nr. 162
București 1, Tel.: 230 03 14, Fax: 230 03 13

aveți

- un domeniu de activitate
- mai multe birouri/sedii
- angajați
- multe hârtii și probleme de rezolvat

HARABABURĂ !!!

vă doriți

- echipamente hardware interconectate
- software de interfață & de aplicație
- școlarizarea angajaților

ORDINE !!!

vă oferim

- soluții hardware & software
- sisteme integrate "la cheie"
- asistență tehnică software & service hardware
- consultanță
- training

cartea noastră de vizită

- System Integration & Project Management
- proiecte la nivel național
- IBM Business Partner
- Microsoft Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania & Microsoft Hot Line
- distribuitor Symantec
- distribuitor de PC-uri FORTE
- 9 sucursale FORTE

Microsoft

WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY ?™

Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania



FORTE
COMPUTERS

Flexibility. Made in Romania

IBM

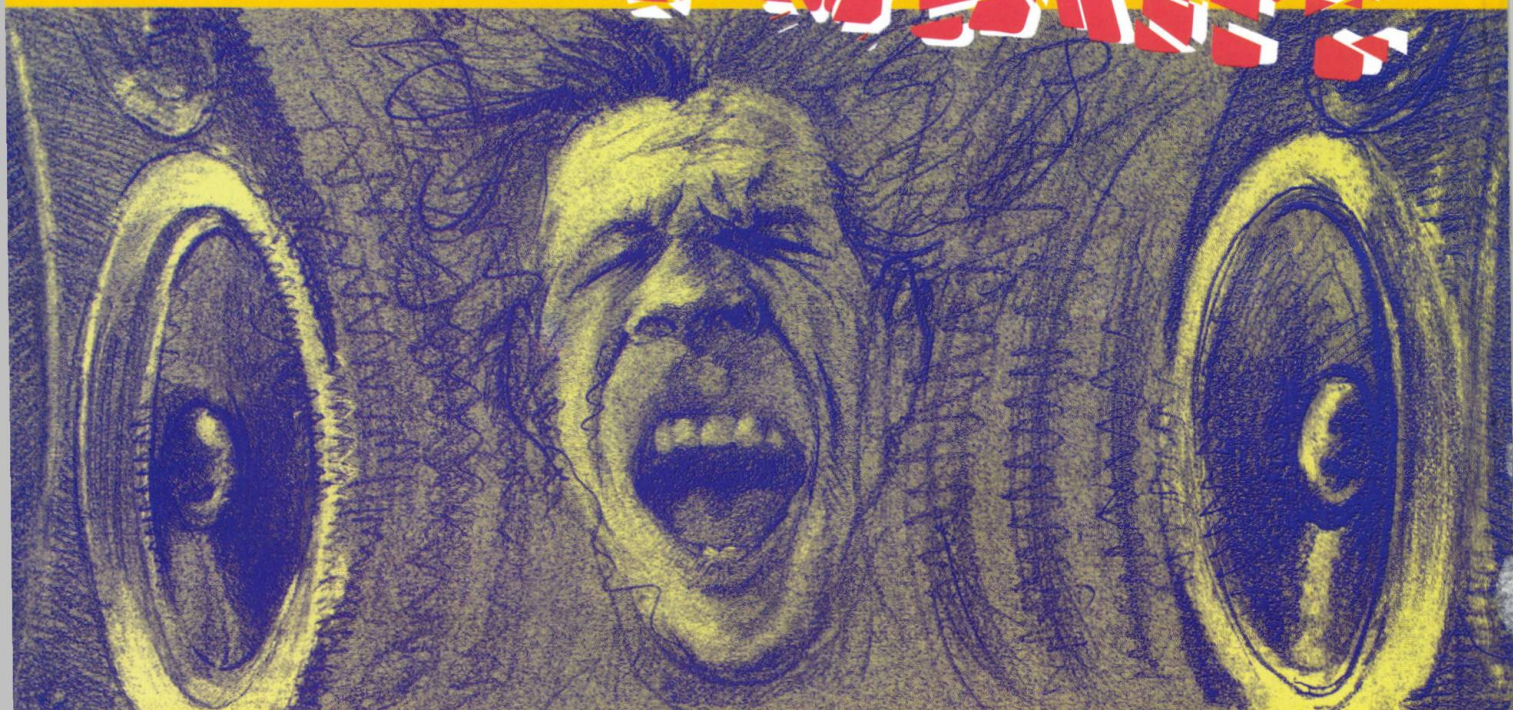
Business Partner

Lipscani 102, București

Tel: 3122360 / 6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

AVANTAJELE
VOLUMULUI LA

MAXIM

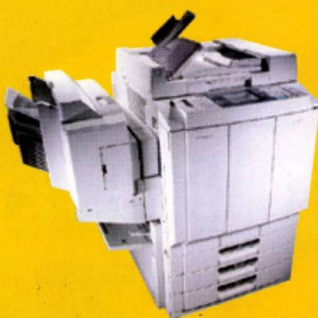


Dar un volum maxim de avantaje? Copiatoarele de mare volum MINOLTA.

Avantaje financiare la **maxim** - Nu trebuie să ai toți banii! În rate sau leasing, în 24 de luni, ai tot timpul să plătești copiatorul MINOLTA. Timp la **maxim** - cu cele 60 de copii pe minut, copiatorul MINOLTA îți economisește timpul. Servicii la **maxim** - garanția de 3 ani* oferă întreținerea completă a copiatorului MINOLTA și furnizarea de consumabile și piese de schimb. Mai mult! La apariția unei disfuncționalități majore, copiatorul va fi înlocuit în 24 de ore!

*cu contract S+M

Pentru că Minolta nu cunoaște 1/2-le de măsură.



MINOLTA

CALCULATOARE - REȚELE - SOLUȚII INFORMATICE



Cine vede în
VIITOR alege

*Logimax*TM

Logimax Canada S.A.

Calea Griviței Nr. 136, Corp B, Etaj 2, Sector 1, București - România,
Tel.: 222.22.75, Fax: 222.85.08, E-mail: logimax@canad.ro



CALCULATOARE - REȚELE - SOLUȚII INFORMATICE

COVER STORY

ÎN 1998 VIN 25 DE TEHNOLOGII

SITUAT PE O 36 PLATFORMĂ MOBILĂ

Următorul Windows
38

Războiul interfețelor UC
40

Java evoluează
42

Management centralizat
pentru desktop
43

EXPRIMAȚI-VĂ!!!

BYTE dorește să cunoască părerea dvs. despre cele 25 de tehnologii prezentate aici. Răspunsurile dvs. sunt confidențiale dar, dorim să publicăm analiza rezultatelor. Participați la http://www.marketperspectives.com/tech_invest/survey.cgi sau la byte@agora.ro.

Opriți nebunia
44

MultiWin câștigă public
46

Apple oferă Rhapsody
48

Extranet
în centrul atenției
49

Servirea stocării
50

HTML pentru grupuri
51

Memoria
lucrurilor viitoare
52

Problema anului 2000
53

Invazia Smartcard
54

DVD înseamnă DiViDeD
55

Guerilă în banda largă
56

HTML și Scriptlets
conferă viață paginilor
57

XML
58

Tranzacții pe Web
59

Următorul Internet
60

Tremură! Sunt un virus
61

Gigabit Ethernet
62

Când veți avea portofel
și bani electronici?
63

Controlul apelului
peste tot
64

Să prinzi mesajul
65

Acțiune
pe toate fronturile
66

ARTICOLE

Unix
67

De John Montgomery

Cartele criptografice
83

De Monica Ene-Pietroșanu

Biblioteci
91

De Darvas Attila

EDITORIAL

6

BITS

- Procesul Java: reclamă? **8**
- Echipamente de acces în mod analogic și digital **9**
- Adoptarea NC-urilor **10**
- Smartcard **12**

CARTE

JAVA

Presenting JavaBeans **21**

Cum puteți crea componente reutilizabile ori de câte ori aveți nevoie de funcționalitate similară.

WEB MASTER

Vi editor WYSIWYG? **71**

De Péter Csaba
Cum puteți folosi vi pentru a edita pagini Web.

SURFING

Ești pe Web, deci există **74**

Firmele din România au început să fie prezente cu pagini proprii pe Web.

FUNDAMENTE

PROGRAMARE

HTML dinamic, pe înțelesul tuturor, partea a III-a **13**

De Rick Dobson
Conectarea datelor utilizează obiecte sursă de date care pot fi cache pentru pagini Web, accelerând accesul la Internet.

REȚELE

IIO: următorul HTTP? **15**

De Paul Clip
Versiunea TCP/IP a unui pro-

HARDWARE

Opt stații NT putenice **22**

De Michelle Campanale
Testul de durabilitate pentru stații PII la 300 de MHz cu setul de cipuri 440LX.



SOFTWARE

Nouă programe de fax pentru Internet **30**

De William Wong
Analizăm nouă servere de fax destinate grupurilor de lucru și întreprinderilor.

PREZENTĂRI

API PENTRU CRIPTARE

Proiectare Java sigură, cu JSafe **78**

Trusa de instrumente de la RSA propune Java ca platformă pentru aplicații Internet sigure.

JAVATALK

RISC-ul Java **79**

De Budai László
PicoJava va asigura execuție rapidă Java și interconectarea echipamentelor.

FORBES

E greu să trăiești, e greu să mori... **93**

De Harrison Forbes

TOCOL de mesaje permite comunicații client/server pe Internet.

UC

RISC contraatacă cu Mips R12000 **17**

De Tom R. Halfhill
SGI dotează noul cip cu posibilități de transfer mai rapid pe bus, paralelism mai accentuat și un accent mărit pe performanța în virgulă flotantă.

LAB REPORT

FIRME

Bilanț la Microsoft România **97**

De Daniel Moldovan
Microsoft România este participant activ la formarea pieței.

Agnor High Tech **99**

De Eugen Preotu
Întreprinderile mici și mijlocii reprezintă singura sperață în tranziția pe care o traversăm.

CASETA REDACȚIEI

DIRECTOR GENERAL:

Romulus Maier (rmaier@agora.ro)

DIRECTOR EXECUTIV:

Adrian Pop (adpop@agora.ro)

DIRECTOR EDITORIAL:

Mircea Sărbu (msarbu@agora.ro)

REDACTOR ȘEF:

Darvas Attila (adarvas@agora.ro)

SECRETAR GENERAL DE REDACȚIE:

Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)

REDACȚIA:

Mircea Sabău (msabau@agora.ro)

Budai László (lbudai@agora.ro)

Gabriel Proșcanu (București);

REDACTORI ASOCIAȚI:

Iosif Fettich (ifettich@netsoft.ro)

LA ACEST NUMĂR AU MAI COLABORAT:

Harrison Forbes (Chicago);

Sepsi István (Tg-Mureș);

Dan Iancu (București);

Péter Csaba (Tg-Mureș);

Monica Ene-Pietroșanu (București);

Eugen Preotu (București);

CORECTURĂ:

Aurora Pașcanu;

TEHNOREDACȚIE:

Réman László,

Valics Lehel

ADMINISTRAȚIE:

Ingrid Maier

MARKETING: Gabriela Bucșa, Annamaria Pascu

Szabó Mihaela

e-mail: redactia@agora.ro; office@agora.ro

CONTABILITATE: Pap Ilona

SECRETARAT: Rodica Fettich

DISTRIBUȚIE: Ștefan Curtican,

Doina Ceșu,

Natalia Vânău

REPRESENTANȚĂ BUCUREȘTI:

Daniela Pastramă, tel: (01)-3309281

fax: (01)-3309285

C.P. 94 O.P. 49 București

I.S.S.N.: 1223-9801

ȚIPARUL: S.C. Infopress S.A.,

Odorheiu Secuiesc,

Tel: 066-216483

EDITURA: Computer Press Agora s.r.l.,

C.P. 172 - 1, 4300 Tg-Mureș

TELEFON: (065) 16.65.16

FAX: (065) 16.62.90

BBS: (065) 21.07.80

(SRI, 14400 bps, login: bbs)

E-MAIL: byte@agora.ro

WEB: http://www.agora.ro/byte

Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se încadreze în profilul revistei și să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nu se restituie. Redacția își rezervă dreptul de a edita și publica mesajele e-mail în care nu se specifică explicit că nu sunt destinate publicării.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit în acest număr aparține companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1997. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., Avenue of the Americas, New York, New York 10020 USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest și InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

Donjonul

Donjonul, construit de Chyl von Kelling în secolul XIII, se află la Cîlnic. Este un donjon masiv, de plan rectangular, construit conform tehnologiei existente acum peste șapte sute de ani. Reședința grafului a fost vândută în secolul XV, de urmașii lui, comunității de sași care locuiau la Cîlnic. Timpul a trecut și acum cetatea, catedrala și donjonul formează un centru cultural științific, patronat de Institutul de Arheologie și Istoria Artei al Academiei Române din Cluj și Asociația „Ars Transilvaniae” România. Timpul a trecut, și tehnologiile s-au schimbat. Acum regăsim donjonul, dacă nu avem drum prin Cîlnic, pe Internet (<http://home.t-online.de/home/m.s.-serv./kellingd.htm>). Cavalerii care aduc tehnologia epocii par a fi, acum, furnizorii de servicii Internet (ISP). În acest an, vom beneficia probabil de servicii noi în România, servicii de comerț electronic, fax și telefonie pe Internet. Dar, anul de-abia a început și reglementările legislative vor produce schimbări importante, chiar și în TI și comunicații. Firmele importante încep să fie din ce în ce mai prezente în România. Din această lună, putem saluta prezența companiei Hewlett Packard, care inaugurează sediul propriu HP România și se alătură astfel lui IBM, ICL, Digital, Microsoft sau Imation, ca să amintesc doar câțiva dintre cei mari.

Tehnologiile noi, cum este și normal, nu au succes dintr-o dată. Inerția, rezistența opusă datorită lenei sau lipsa înțelegerii pot avea o influență mare. Un săptămânal, pornit cu intenții aparent bune publică de exemplu un articol pe prima pagină cu titlul: Elevii

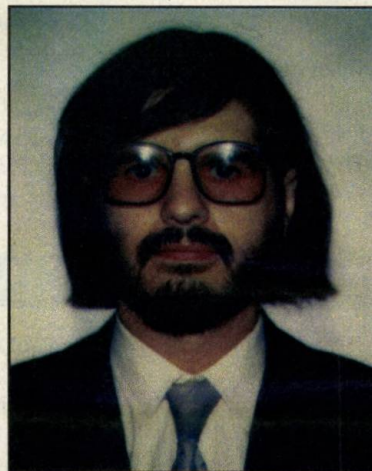
români au învățat să fure cu calculatorul (Capital, 11.12.97). Senzația ieftină, urmărită de autor, aduce prejudicii inestimabile pentru cei care doresc alinierea țării la standardele de civilizație actuale. Autorul ar trebui să știe că nu este frumos să prezinte cazuri izolate și demne de a fi pedepsite cuvenit, ca fiind general caracteristice. Dar, poate, apar în acest an și reglementările legislative necesare pentru dezvoltarea TI, în condiții normale.

Ce tehnologii noi se vor impune în 1998? Editorii BYTE prezintă 25 de tehnologii, considerate a fi cele mai importante și am preluat în acest număr previziunile lor. Este viziunea lor. Nu uitați: părerea dumneavoastră este importantă și mesajele primite ne ajută la redactarea revistei.

Primăvara se apropie și în curând mergem la CERF. În acest an se vor decerna din nou premiile revistei BYTE România și vom prezenta în revistă realizările și produsele importante. Revista se va îmbogăți în acest an cu materiale preluate din prestigioasa revistă LAN Times, ceea ce sper să fie o bucurie pentru toți cititorii noștri. În acest număr, începem și o secțiune nouă, dedicată firmelor de prestigiu din domeniul TI și comunicații din România, în care prezentăm realizările lor și modalitatea în care intenționează să contribuie la dezvoltarea domeniului. Și sper să vă putem oferi și alte surprize plăcute.

Anul se anunță dificil. Guvernării spun că va fi mai greu, pentru că la sfârșit să fie ceva mai bun.

Venind spre casă, după Revelion, am trecut prin Cîlnic. Localitatea arăta trist, poate era mai veselă pe vremea grafului



von Kelling. Donjonul, monument de artă, dar și de tehnologie a epocii stătea mărturie a unor timpuri apuse, cu oameni curajoși și pricepuți. Acei oameni au plecat și motivele sunt multe. Acum se adună copii, la cerșit, în jurul mașinilor cu turiști. Tehnologiile noi sunt frumoase și utile, dacă sunt înțelese și folosite cuvenit. Altfel, doar anii vor fi mai grei, vor pleca ISP-iștii, în căutarea unui trai decent, căci meserie respectată în lume au. Și generațiile care vin vor admira sediile lor ca pe niște monumente ale perioadei de tranziție. Cred că nu trebuie să existe scutiri de taxe pentru fotbaliști. Pe termen lung, cred că specialiștii din tehnica de calcul și comunicații sunt mai utili și merită respectul concetățenilor măcar atât cât merită fotbaliștii. ■

Darvas Attila
adarvas@agora.ro

EȘTI PREGĂTIT PENTRU MÂINE?

S-au abonat și au câștigat!

Dintre abonații înregistrați până la data de 15 decembrie s-au tras la sorți următorii câștigători:



Oferit de **COMRACE COMPUTERS**

[Tel: 051-415800; Fax: 051-413209]

- placă de bază: TX-MMX PCI P5, 75-233, 3PCI/3 ISA

- 512 kB cache

Pipeline Burst Synchron

- procesor INTEL PENTIUM 200 MMX

- 32 MB EDO RAM

- HDD WD-Caviar EIDE 2 GB

- FDD Sony 3,5"

- 16xCD-ROM Drive FUNAI EIDE

- microfon

- tastatură COMRACE 104 Win 95

- mouse COMRACE 3 butoane 400 dpi + pad

- Trident ProVidia 9685 3D Direct Draw 2 MB EDO, true color, TV-OUT, MPEG

- MEGAWAVE GOLD Sound-Card 3D YAMAHA F7 18/704 hardware wavetable

- monitor ADI ProVista E40 15" Digital 1280x1024, LR, MPR II

- Windows 95 OSR2-PE (CD) + IE 3.02/USB

- BTC Fax-modem 33.600 Cirrus Logic V 34 Bis W/Voice PnP

- 3 CD CU JOCURI (MS GAME SAMPLER+1 SEGA+99 JOCURI)



A fost câștigat de Băltășan George din București



Oferit de

AGER BUSINESS TECH

[Tel: 01-4103301; Fax: 01-4103340]

- Cirrus Logic CL-GD5480 VGA pe 64 biți + CI-

- PX4072 decodor + tuner Tv cu 2MB/4Mb SGRAM

- intrare Tv cu suport NTSC/ PAL/ SECAM/ • captură video full-motion

- control al culorilor Tv

- suport Microsoft D3D

- intrare selectabilă a CATV-ului, camerei video, video-ului, LD-ului

- decodor teletext numai pentru PAL

A fost câștigat de Cosma Constantin

din Bălșjud. Olt



Oferit de

TORNADO SISTEMS

[Tel: 041-618580; Fax: 041-619457]

- compatibilitate PC și MAC

- diagonala 15"

- 1024x768 pixeli la 85Hz

- microfon încorporat și mufe pentru microfon extern și căști

- Plug & Play - Windows 95

A fost câștigat de Schwimmer Sorin din Timișoara

ViewSonic 15GA
15" PerfectSound™ Monitor
Multimedia Serie



Oferit de

C.P. AGORA

[Tel: 065-166516

Fax: 065-166290

- carte publicată de McGraw-Hill 1995

- o carte de programare care te învață să lucrezi inteligent

A fost câștigat de Tesileanu Ovidiu din București



ABONEAZĂ-TE ȘI Vei FI!

Pentru abonament folosiți cartea poștală din revistă.
Abonați-vă și veți participa la concursurile care vor urma!

Otravă în Java sau doar discreditare?

Judecătorii sunt ocupați, iar dezvoltatorii îngrijați, în timp ce firmele Sun și Microsoft se luptă în justiție pentru compatibilitatea Java.

Aturnat Microsoft o ceașcă de Java otrăvită? Sau firma Sun a ales, nu prea corect, un furnizor concurent atunci când a acuzat firma Microsoft de derutare intenționată a programatorilor și de eșuarea acesteia în încercarea de a oferi o implementare compatibilă a tehnologiei Java în produsele sale?

Aceste întrebări, precum și altele au fost în centrul atenției, atunci când firma Sun a declanșat acțiunea în justiție, acuzând firma Microsoft de încălcarea obligațiilor contractuale, privind oferirea unei implementări compatibile a tehnologiei Java. Apărarea firmei Microsoft a pretins că firma Sun a eșuat în încercarea de a oferi o implementare a tehnologiei Java, care să treacă cu succes chiar de suita de teste a firmei Sun, că nu a oferit un set public de suite de test și nu a tratat firma Microsoft la fel ca pe alte firme cu licență Java. În timp ce procesele își urmează propria cale, trecând prin sistemul legal al SUA, unii programatori sunt îngrijați că Java și propria-i promisiune „scrie o dată, rulează oriunde”, se va diviza chiar mai mult, în versiuni specifice, dependente de furnizor.

Firma Sun a făcut răspunzătoare pe Microsoft că, o dată cu lansarea produsului Internet Explorer 4.0 și a versiunii 2.0 a pachetului Software Development Kit for Java (SDKJ), a modificat bibliotecile cheie de clase Java. Rezultatul, spunea Sun, ar putea fi acela că dezvoltatorii ar putea scrie accidental programe despre care să creadă că rulează pe diverse platforme, dar care, de fapt, funcționează corect doar cu cele mai noi programe ce permit Java ale firmei Microsoft (de exemplu, IE4). De asemenea, firma Sun a acuzat Microsoft că nu oferă caracteristicile nucleului Java standard, ca și Java Native Interface (JNI), o interfață de programare a aplicațiilor care permite interpretorului Java să apeleze cod nativ în timpul rulării. În schimb, firma Microsoft distribuie propria interfață Raw Native Interface, despre care afirmă că oferă performanțe mai bune.

Codul arată că: metodele adăugate pot genera erori

Documentația Microsoft

Enhanced Locale Support

The Microsoft VM includes the following enhancements to the internationalization.

- Locale support for all locales supported by Win32. This adds forty locales to the locales supported by JDK 1.1, including (for example, `Locale.JAPANESE_VERTICAL`).
- A new method, `getLCID`, to get the locale identifier.
- A new method, `getCodePage`, to get the code page as

Documentația Microsoft a propriului SDK for Java conține informații despre noile metode și câmpuri locale, ca extensii ale standardului JDK 1.1. Programele care utilizează aceste metode ar putea rula corect doar pe platformele Java ce implementează aceste extensii, cum este Internet Explorer 4.0.

getDefaultLocaleList

```
public Locale[] getDefaultLocaleList();
```

Gets a list of all predefined **Locale** constants.

Return Value:

Returns list of predefined **Locale** constants.

Una dintre noile metode publice introduse în clasa `java.util.Locale`, `getDefaultLocaleList()`, este de asemenea documentată, dar nu într-o manieră care să specifice clar că aceasta este o extensie Microsoft.

Aplet generat de BYTE

```
import java.util.Locale;
import java.applet.Applet;
import java.awt.*;

public class MyTest extends Applet {
    Locale us;
    Locale newUs;
    public void init() {
        us = Locale.US;
        int lcid = us.getLCID();
        newUs = Locale.getLocaleFromLCID(lcid);
    }
    public void paint (Graphics g) {
        g.drawString (newUs.toString(), 20, 20);
    }
}
```

Acest aplet executat pe un alt navigator decât Microsoft, are ca rezultat un mesaj de eroare.

Mesajul de eroare rezultat

Java Console

```
# Applet exception: error: java.lang.UnsatisfiedLinkError: getClassContext
java.lang.UnsatisfiedLinkError: getClassContext
at java.util.ResourceBundle.getLoader(Compiled Code)
at java.util.ResourceBundle.getBundle(Compiled Code)
at java.util.Locale.getLCID(Compiled Code)
at MyTest.init(MyTest.java)
at netscape.applet.EmbeddedAppletFrame.run(Compiled Code)
at java.lang.Thread.run(Compiled Code)
```


Microsoft declară că, în virtutea acordului încheiat, are toate drepturile să facă astfel de lucruri, cum ar fi adăugarea de metode și câmpuri la clasele Java.

Ultima versiune SDKJ a firmei Microsoft are noi clase, metode, variabile și alte componente, care nu fac parte din platforma de referință JDK 1.1. Oficialitățile firmei Sun afirmă că cele mai multe lucruri generatoare de probleme sunt noile metode publice adăugate în bibliotecile cheie Java, cum sunt `getWin32Index`, adăugată la `java.awt.SystemColor`, sau cele cinci metode noi adăugate la `java.util.Locale`. „Dezvoltatorii pot utiliza accidental aceste extensii, fără să-și dea seama că astfel codul lor nu va mai fi portabil”, spunea Carla Schroer, directorul diviziei de inginerie JavaSoft a firmei Sun, care se ocupă de compatibilitatea Java.

La aceste acuzații, oficialitățile firmei Microsoft au ripostat cu îngrijorare. „Acțiunea în judecată înaintată de Sun este o pură discreditație”, spunea Joe Herman, directorul de producție al Internet Platforms din cadrul firmei Microsoft. „Numeroase articole și cronici au menționat că Internet Explorer 4.0 este cel mai compatibil și rapid navigator disponibil.”

Firma Microsoft poate fi îndreptățită să se simtă pe nedrept selecționată. Pentru că, de asemenea, firma Netscape Communications a adăugat metode publice bibliotecilor cheie de clase Java, eșuând în tentativa sa de a oferi suport JNI (deși oficialitățile Netscape spun că suportul JNI sosește). La acuzațiile inițiale, oficialitățile Microsoft au obiectat cum că firma a eșuat în încercarea de a oferi suport pentru apelul metodelor la distanță (RMI), deși Microsoft a publicat RMI în propriul sit Web. „Toate acestea se reduc la o dispută fără sens”, spunea Herman. „Netscape a adăugat metode fără să implementeze JNI. Prin urmare, care este problema? Nu este un lucru corect. Sun caută un țap ispășitor.” Oficialitățile firmei Sun nu sunt de acord cu acest lucru. „Există astăzi 117 licențe pentru tehnologia Java”, spunea Schroer. „Dacă fiecare ar adăuga în pachetul Java ceea ce ar dori, ar fi un haos total.”

Cine are dreptate? Este treaba justiției să se pronunțe, dar ambii furnizori par să aibă argumente justificate. Puteți scrie un applet specific Microsoft, folosind noul SDKJ (vezi exemplul din stânga), dar Microsoft este cu siguranță unic în această privință: în momentul publicării articolului, Netscape avea în situl Web informații referitoare la modalitatea de scriere a programelor, folosind câteva din interfețele de programare a aplicațiilor modificate Java. (Recent, Netscape a înlăturat din Communicator 4.04 logo-ul Java).

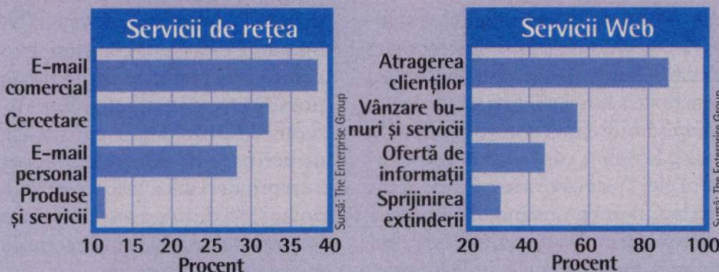
Procesul ar putea avea unele efecte pozi-

Geek Mystique

Reteaua este tot mai mult utilizată de întreprinderile mici și mijlocii

După un recent sondaj, pe parcursul unui an, numărul întreprinderilor mici și mijlocii care utilizează Internetul, aproape s-a dublat. În 1996, 25.8% din asemenea întreprinderi au folosit rețeaua, cifră care a crescut în 1997 la 43.1%, după cum arată al șaselea sondaj anual realizat de firmele Enterprise Group și National Small Business United, sub conducerea lui Arthur Andersen. În plus, în aceeași perioadă, numărul acestor întreprinderi care posedă pagină Web, a crescut de la 7.6% la 12.6%. Serviciul de rețea preferat: poșta electronică. Pentru Web: racolarea de noi beneficiari.

— Dave Andrews



tive pentru Java: să-i facă publicitate, să scoată în evidență importanța compatibilității între platforme și a conceptului „scrie o dată, rulează oriunde”. În acest timp, pro-

gramatorii care doresc să scrie cod portabil, trebuie să fie atenți pentru a evita secvențele de cod specifice fiecărui furnizor.

— Dave Andrews

Accesul la distanță suportă combinația analog/digital

Azi, accesul eficient la distanță necesită suport pentru diverse combinații de tehnologii analogice și digitale. Ultima generație de servere de acces la distanță posedă această caracteristică și nu numai; multe dintre acestea suportă tehnologiile analogice, 56K și ISDN pe un singur grup de linii telefonice, utilizând modemuri ce identifică automat apelurile sosite și le procesează corespunzător. Acest lucru permite alegerea celei mai adecvate metode de acces la distanță, pentru fiecare situație în parte, cunoscând faptul că sistemele sunt pregătite să răspundă corect la apeluri de orice tip.

Pentru accesul la distanță, este disponibilă o gamă largă de opțiuni, dependente de necesitățile și bugetul dumneavoastră. În general, produsele care oferă mai multe posibilități de dezvoltare, costă mai mult, dar de cele mai multe ori, acestea, prin profiturile aduse ulterior, acoperă investiția necesară pentru un upgrade. Rascal RS 1000 al firmei Ariel (vezi tabelul din pagina 27) reprezintă o soluție mult mai economică. Rascal RS 1000 (11.500\$) are 24 de porturi pe două cartele PC care se conectează la un server NT și pe care clientul le cumpără sepa-

rat. Pe de altă parte, Total Control Enterprise Network Hub al firmei 3Com costă circa 41.500\$, în varianta cu 24 de porturi, dar acesta oferă o mai bună gestiune și o posibilitate de extindere mai mare (o cartelă modem cu 24 de porturi, așteptată să apară la sfârșitul acestui an, va permite hubului TC să suporte aproximativ 300 de porturi pe cutie). Utilitarul grafic al hubului, Total Control Manager, permite administratorului să configureze setările pentru fiecare modem în parte. Alte produse, ca Livingston Portmaster 3 (17.300\$ în varianta cu 24 de porturi, extensibil la 48 de porturi) și Ascend Max 2024 (15.420\$ în varianta cu 24 de porturi, disponibil și în varianta cu 12 porturi) se vor situa în aceste game de prețuri.

Una din tendințele continue ale acestor servere de acces la distanță este impusă de cererea tot mai mare pentru comunicații la 56-Kbps. Furnizorii serverelor de acces la distanță își promovează propriul suport pentru conexiuni la 56-Kbps prin liniile telefonice analogice, în special în rândul furnizorilor de servicii Internet care doresc să-și atragă clienții din ce în ce mai repede. Recent, firma Livingston a anunțat că va

fuziona cu firma Lucent Technologies, care a pus în practică tehnologia K56flex. Așa cum se întâmplă adesea în lumea mode-

permite doar actualizarea modemurilor cu cea mai nouă tehnologie, cu costuri mai mici și mai puține necazuri de administrare decât ar presupune înlocuirea întregii instalații.

—Keith Levkoff

Keith Levkoff este analist principal de producție la Progressive Strategies (orașul New York), o firmă de cercetare a pieței și de evaluare tehnologică.



Ascend Max oferă ISP-iștilor și birourilor conexiuni analogice și digitale.

murilor analogice la apariția noilor standarde, furnizorii lansează produsele bazate pe standardele anterioare, cu promisiunea de a le actualiza la o dată ulterioară. Astăzi sunt disponibile două soluții modem la 56K, x2 și K56flex, care nu sunt compatibile între ele. Doar câteva servere de acces în rețea le suportă pe amândouă. Pentru a complica și mai mult situația, în următorul an, Uniunea Internațională de Telecomunicații (ITU) este așteptată să finalizeze un nou standard care să le înlocuiască pe acestea, făcând din orice produs x2 și K56flex unul depășit.

De asemenea, câteva tehnologii complete noi, cum este linia de abonat digitală (DSL), se află la orizont. Multe servere de acces la distanță pot fi actualizate prin software, promițând să suporte standardul final ITU 56K, dar tehnologiile de genul DSL vor necesita probabil o actualizare hardware a serverului. Produsele modulare sunt cele mai adecvate să suporte aceste tehnologii aflate pe muchie de cuțit, până când acestea vor deveni disponibile.

Toate aceste soluții presupun că începeți de la zero. Inșă dacă deja aveți într-un loc un server de acces la distanță și acesta utilizează modemuri separate sau un modem partajat, puteți actualiza doar modemurile. Un banc de modem, ca 3Com MP/8 I sau MP/16 I, va

Adopția NC-urilor într-o situație delicată

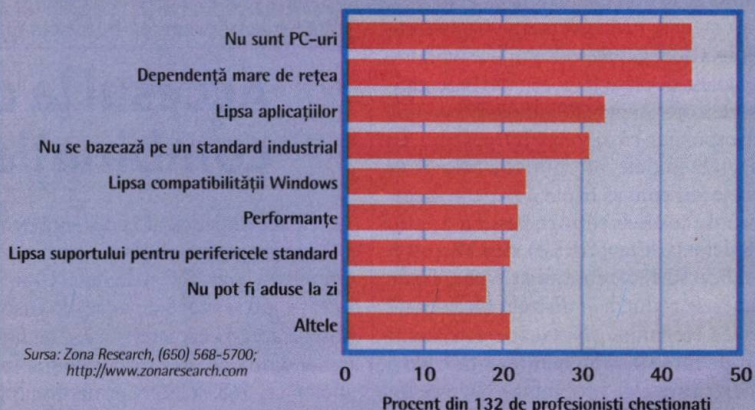
Problemele legate de lărgimea de bandă, lipsa aplicațiilor și de faptul că, în esență, calculatoarele de rețea (NC-urile) nu sunt PC-uri, pot constitui un obstacol pentru acceptarea acestora de către corporații ca și clienții mici. Într-un sondaj recent efectuat asupra unui număr de 137 de persoane de decizie IT importante în întreprinderi mici, medii și mari din SUA, doar 15% dintre acestea și-au declarat intenția de a extinde arhitecturile client-mic în următorii trei ani.

De asemenea, sondajul a arătat că acei ce și-au planificat extinderea arhitecturilor

client-mic, printre factorii care au influențat această decizie, au menționat drepturile legale de posesie și ușoara administrare a acestor arhitecturi. După cum relevă sondajul condus de Zona Research (Redwood, CA), o firmă de consultanță și cercetare a pieței Internet, utilizatorii potențiali ai clienților mici sunt personalul oficiilor, recepționerii, asistenții administrativi, directorii din ierarhia inferioară de conducere și personalul de supraveghere.

Motivul principal invocat de cei care nu au intenția să-și extindă clienții mici (care includ terminale Windows, PC-uri în rețea,

Argumente împotriva clienților mici



Scurtă privire asupra serverelor de acces la distanță

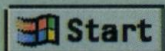
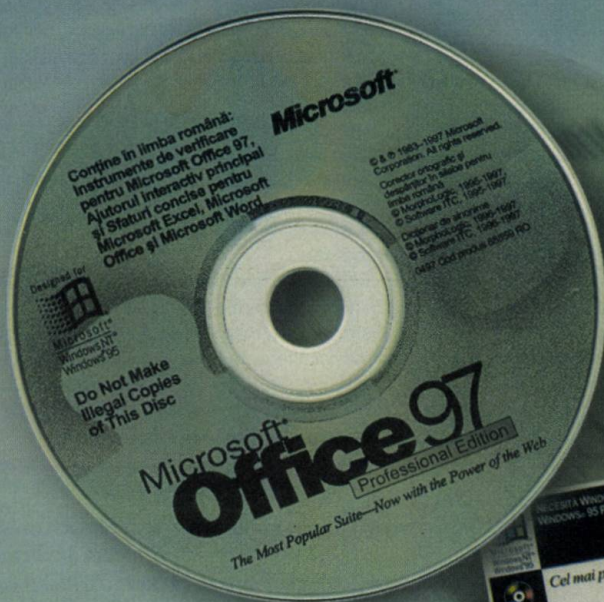
	Formă de prezentare	Număr maxim de porturi	Prețul pentru 24 de porturi ¹	Suport analog, 56K și ISDN	Tipul tehnologiei 56K
3Com Total Control Enterprise Network Hub 800 NET 3COM; http://www.3com.com	Cutie cu cartele	48	41.500\$	Da	x2
Livingston PortMaster3 Integrated Access Server 800-458-9966; http://www.livingston.com	Cutie cu cartele	48	17,300\$	Da	K56flex
Ascend Max 2024 800 ASCEND4; http://www.ascend.com	Cutie cu cartele	24	15,420\$	Da	K56flex
Ariel Rascal RS1000 609-860-2900; http://www.ariel.com	Cartelă separată (PC gazdă furnizat de utilizator)	24	11,500\$	Da	K56flex

¹Lista de prețuri a fabricanților pentru o configurație tipică



**Quit all applications immediately.
There is a new Microsoft special offer
for Romania. Go get it at once!**

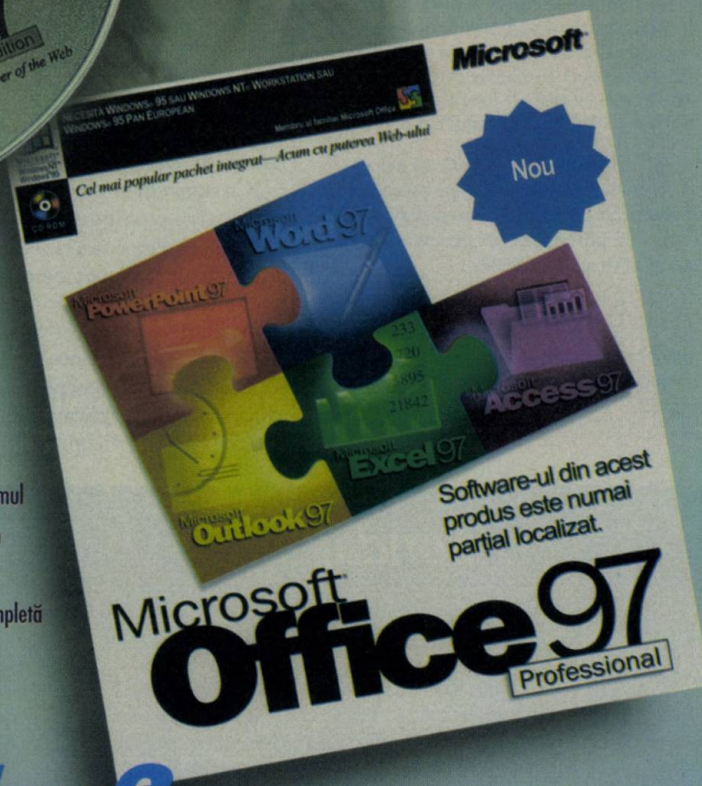
De ce este ofertă specială? Pentru că plătiți mai puțin și obțineți mai mult.



Cu Office '97 Professional Romanian beneficiați de TOATE facilitățile produsului original PLUS extensia pentru limba română.

Lucrul cu Office '97 în versiune românească este mult mai ușor, programul fiind prevăzut cu corector ortografic și facilități de despărțire în silabe în limba română.

Solicitați noua ofertă specială **Microsoft** și veți beneficia de soluția completă pentru problemele voastre zilnice. Și totul, la un preț excelent!



**Where do you
want to go today?**

QUALIFIED DEALER

BUCUREȘTI: DimSoft 01/322.52.04, GeCAD 01/324.84.09, QNet 01/211.78.01, Rom Team Solutions 01/311.08.51, SoftWin 01/230.50.26,
CONSTANTA: GMB Micronet 041/636.644, ARAD: BB Computer 057/280.111, BRASOV: Intelprof International 068/411.354,
IASI: Open Systems 032/225.132, CLUJ: Sistec 064/190.282, Net Brinel 064/430.280

Privire în viitor

Intel intră în afaceri cu Alpha

1 Acesta este numărul anilor declarați de Intel, în care va face ca echipamentele firmei Digital să fie profitabile, din momentul în care firma Intel va prelua controlul asupra acestora. În efortul de a încheia disputa în privința patentelor asupra tehnologiei utilizate de procesorul Pentium, recent, firma Intel a căzut de acord în privința cumpărării întreprinderii de semiconductoare a firmei Digital, pentru 700 milioane \$ precum și asupra altor aspecte, cum ar fi taxele de licență a cipului și rabatul comercial oferit de Intel firmei Digital. Firma Intel a obținut echipamentele de fabricare a cipurilor la un preț mai mic decât cel estimat, necesar pentru a construi noi echipamente, mai exact sub 2 milioane \$. Firma Digital își reduce astfel numărul echipamentelor neprofitabile, în timp ce își păstrează dreptul de proprietate asupra procesorului Alpha.

10 reprezintă numărul anilor (conform unor surse demne de încredere) în care firma Intel este obligată să continue fabricarea procesorului Alpha, din momentul preluării întreprinderii (tranzacția constituie încă un subiect ce trebuie aprobat de guvernul SUA).

1 este numărul sistemelor de operare (Digital Unix) pe care firma Digital le va porta pe viitoarele platforme bazate pe procesorul Merced al lui Intel, așteptat să apară în 1999.

25 După spusele oficialităților firmei Digital, acesta reprezintă numărul anilor în care procesorul Alpha ar fi o parte componentă a strategiei de bază a firmei Digital.

Datapro Report

Smartcard se răspândește

Când două bănci mari sau două firme ce efectuează plăți se unesc pentru a sponsoriza programul smartcard, acest lucru reprezintă ceva mai mult decât o modă trecătoare. Citibank, Chase Manhattan Bank, Visa și MasterCard au sponsorizat împreună programul New York Smart Card, care acoperă zona de vest superioară a orașului New York.



Tehnologia smartcard este utilizată în întreaga Europă, luând amploare și în SUA. (Pentru mai multe informații citiți „Invasia tehnologiei Smartcard” în pag. 27). Cunoștințele consumatorilor despre smartcard-uri au crescut în SUA, parțial datorită folosirii acestora în 1996 la Olimpiada de vară din Atlanta. Dar, marea confuzie în folosirea smartcard-urilor s-a datorat neimplicării comercianților. Datorită subscrierii a peste 600 de comercianți din zone specifice la programul smartcard, sponsorii programului New York au abordat această problemă.

Există două tipuri de cartele: clienții Citibank au primit cartele valorice Visa; iar clienții Chase posedă produse Mondex pentru plăți electronice. Oamenii își pot încărca smartcard-urile atât cu 500\$ cât și cu un peni. De asemenea, și clienții altor bănci pot beneficia de smartcard, dar pentru acest lucru, în momentul publicării articolului, aceștia trebuiau să dețină un cont bancar (nu pot încărca un smartcard cu ajutorul banilor gheață). Printre furnizorii participanți se numără restaurantele, magazinele de desfacere cu amănuntul și chiar unele unități de prestare a serviciilor care anterior acceptau doar bani gheață, cum sunt curățătoarele chimice.



—Jannette M. Alston

Pentru informații suplimentare despre rapoartele Datapro, o unitate a Gartner Group,

sunăți la 609-764-0100; fax 609-764-2814; sau vizitați <http://www.datapro.com>

NC-uri Java, dispozitive Windows CE și alte echipamente) este acela că dispozitivele nu sunt PC-uri (vezi graficul).

„Cu atâta vâlvă în jurul clienților mici, ar putea exista și o ripostă împotriva acestora,” spunea Peter van de Graaf, director de producție la Lotus Components, o unitate IBM care va lansa în luna noiembrie prima suită de aplicații Java (sub numele de cod Kona). „Această ripostă ar putea fi consecința faptului că oamenii încă nu au văzut suficient de multe aplicații complete Java.”

Greg Blatnik, vicepreședinte la Zona

Research, este de acord cu faptul că lipsa aplicațiilor de birou ar putea fi cauza scepticismului directorilor față de clienții mici, dar subliniază că peste 70% din cei chestionați care doresc să-și extindă clienții mici, doresc să poată accesa aplicațiile Windows de pe server. „Acest lucru indică faptul că intenția de a oferi produse non-Windows care să scoată pe Microsoft de pe calculatoarele de birou este un efort fără nici un rezultat” spunea Blatnik. —Dave Andrews

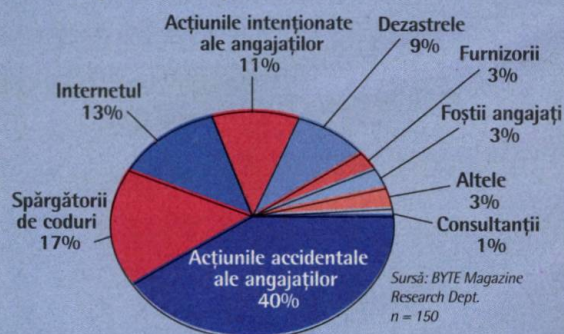
[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

Sondaj

Inamicul intern

Când ne referim la găurile din securitatea rețelor, amenințările din partea unor surse—cum sunt spărgătorii codurilor de acces, Internetul, furnizorii și foștii angajați—acestea nu reprezintă nici măcar jumătate totalul lor. Rezultatele unui recent sondaj asupra unui număr de 150 de cititori BYTE, condus de departamentul de cercetare BYTE, indică faptul că, cel mai mare pericol la securitatea unei organizații îl reprezintă angajații acesteia. După cum relevă răspunsul dat de cititorii chestionați, cele mai multe găuri se produc din vina angajaților, care nu respectă procedurile de securitate corespunzătoare sau din vina executivului, care nu informează angajații despre schimbările procedurilor de securitate.

Cine pune în pericol securitatea?



*Posibilitatea de conectare a datelor din DHTML
oferă date dinamice, rapide pe Web. De Rick Dobson*

HTML Dinamic, pe înțelesul tuturor. Partea III

Acest episod final de HTML dinamic (DHTML) va examina conectarea la date a paginilor Web. Această tehnologie păstrează local un set de înregistrări, într-un obiect tip sursă de date. Aceasta permite dezvoltatorilor să transforme HTML-ul din paginile Web în șabloane pentru prezentarea datelor. Separarea datelor de structura paginilor Web ușurează întreținerea informațiilor partajate de pagini Web.

Păstrarea datelor într-un cache local la stația de lucru accelerează vizualizarea datelor, prin eliminarea timpului necesar pentru a accesa serverul pentru fiecare înregistrare. Datorită faptului că datele se păstrează local (la client), paginile Web pot include algoritmi de sortare și filtrare a datelor. Deoarece datele sunt transferate asincron, înregistrările încep să apară mai repede decât în cazul unei abordări bazate doar pe server.

Acest articol prezintă două tehnici de afișare fundamentale, pentru a vă pregăti să exploatați în întregime tehnologia de legare la date. De asemenea, va fi prezentat TDC (Tubular Data Control), un obiect simplu, de tip sursă de date și atribute care leagă elementele HTML de cache-ul de date al TDC. Articolul se termină cu o privire de ansamblu asupra acestor obiecte. Microsoft are un sit (<http://www.microsoft.com/gallery/files/datasrc/>) cu o galerie de obiecte de tip sursă de date.

Prezentarea unui tabel

Modelul de tabel repetat afișează cache-ul de date local, cu ajutorul tagului TABLE și cu elementele HTML asociate. Tagul TABLE este singurul element care afișează datele într-o formă tabelară (toate celelalte elemente afișează datele cu o singură înregistrare la un moment dat). Modelul de tabel repetat și-a primit numele de la faptul că prezintă un tabel întreg, prin repetarea modelului de afișare a unei înregistrări, care se află în cache-ul de date local, pentru toate înregistrările. Fiecare element HTML are nevoie de o sursă pentru datele ce urmează a fi afișate. Folosiți TDC, când doriți să aveți

cel mai simplu și mai ușor de folosit obiect de tip sursă de date.

În caseta „Cod pentru tabel repetat” se poate vedea cum se folosește TDC în modelul unui tabel repetat, pentru a prezenta un tabel într-o pagină Web. Blocul OBJECT de

anume. Atributul DATAFLD realizează această funcție. Exemplul ilustrează cum se plasează un atribut DATAFLD într-un element DIV, pentru a afișa un câmp anume al unei înregistrări. Când se folosește blocul TABLE, nu este necesar a specifica atributul

Cod pentru tabel repetat

Folosirea tabelelor repetate permite afișarea a 62 linii de tabel cu doar 19 linii de cod.

```
<HTML><HEAD><TITLE>Rick's Pubs</TITLE>
<OBJECT ID=tdcRDPubs
CLASSID="clsid:333C7BC4-460F-11D0-BC04-0080C7055A83">
  <PARAM NAME="DataURL" VALUE="RDPubs.txt">
  <PARAM NAME="UseHeader" VALUE="True">
</OBJECT><SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
function previousPage(){
  tblRDPubs.previousPage();}
</SCRIPT></HEAD><BODY>
<TABLE ID=tblRDPubs DATASRC=#tdcRDPubs DATAPAGESIZE=5
BORDER="3" CELLPADDING="3"><THEAD>
Publication</TD><TD>Month</TD><TD>Year</TD></THEAD><TBODY>
<TR><TD><DIV DATAFLD="Topic"></TD><TD><DIV
datafld="Publication"></TD>
<TD><DIV DATAFLD="Month"></TD><TD><DIV
datafld="Year"></TD></TR>
</TBODY></TABLE><BR><BR>
<BUTTON onclick="previousPage()"
STYLE="position:relative;height:30;width:100">
Previous Page</BUTTON><BUTTON onclick="tblRDPubs.nextPage()"
STYLE="position:relative;height:30;width:100">Next Page
</BUTTON></BODY></HTML>
```

la începutul paginii realizează referința la TDC. Este important să definim atributul ID al tagului OBJECT, deoarece prin acesta vom putea referi și manipula cache-ul de date al TDC.

Pentru conectarea elementelor HTML la datele din cache-ul de date local sunt esențiale două atribute. Primul, DATASRC, indică spre obiectul sursă de date. Sintaxa de legare a datelor necesită introducerea semnului „#” înaintea identificatorului obiectului sursă de date. Acest atribut leagă întregul set de înregistrări la pagina Web, dar nu arată care câmp se leagă de un element

DATASRC, pentru elementele fiecărei coloane, deoarece coloanele moștenesc setarea DATASRC a tagului TABLE.

Exemplul permite ca paginile vizitatorilor să parcurgă blocuri succesive de înregistrări. Această funcție este inițializată prin setarea atributului DATEPAGESIZE a tagului TABLE la valoarea 5. Acest lucru permite afișarea a doar cinci înregistrări, atunci când se încarcă pagina. Excluderea atributului DATAPAGESIZE va avea ca rezultat afișarea întregului tabel.

Când se specifică atributul DATAPAGESIZE, este necesar să implementați și logi-

ca de parcurgere înainte și înapoi a înregistrărilor. Exemplul prezentat ne arată două căi pentru realizarea acestui obiectiv. Mai întâi puteți apela funcția dintr-un bloc SCRIPT. Butonul „Previous Page” folosește această cale. A doua variantă este să includeți codul ca și argument pentru evenimentul OnClick al butonului. Butonul „Next page” ilustrează cum se poate folosi această tehnică.

Prezentarea unui formular

Una din cele mai obișnuite metode de a prezenta înregistrări este folosirea formularelor. Tehnologia de legare a datelor sprijină acest mod de afișare a informațiilor, permițând dezvoltatorilor să conecteze casete de text (text box), de tip INPUT la un set de înregistrări păstrate într-un cache local. Pentru parcurgerea amonte sau aval a înregistrărilor, trebuie să furnizați o implementare proprie. În caseta „Prezentarea cu formulare” este prezentat un model care poate fi adaptat conform cerințelor proprii.

Exemplul prezentat pentru afișarea formularelor este extras dintr-o pagină Web, care prezintă două aspecte diferite a DHTML. Mai întâi, se conectează caseta de text la câmpurile înregistrărilor, apoi se folosește poziționarea dinamică pentru a seta locul și dimensiunile casetelor de text, precum și a butoanelor de navigare.

Blocul BODY al paginii conține trei perechi de elemente SPAN și casete de text INPUT. Poziționarea absolută localizează elementele SPAN, relativ la containerul BODY. Controalele casetei de text INPUT includ ambele atribute: DATASRC și DATAFLD. Acestea sunt esențiale pentru a lega elemente HTML la câmpurile de date ale înregistrărilor.

Cele două butoane INPUT se leagă la procedurile VBScript de tratare a evenimentelor din blocul SCRIPT, de la începutul codului sursă. Folosirea limbajului VBScript pentru rutinele de tratare a evenimentelor confirmă capacitatea DHTML de a conlucra cu diferite limbaje (toate exemplele anterioare au folosit JavaScript). Funcțiile folosesc una dintre metodele MoveNext sau MovePrevious pentru obiectele tip înregistrare ale obiectului sursă de date (nu se prezintă în exemplu). Logica funcției interceptează încercările de depășire a limitelor setului de înregistrări.

Obiecte sursă de date

Obiectele sursă de date reprezintă driver-urile care fac posibilă legarea la date a paginilor Web. Aceste obiecte execută trei funcții esențiale. Mai întâi, furnizează datele în mod asincron, ceea ce permite începerea afișării mai repede decât în

Prezentarea cu formulare

Un formular afișează datele fără a folosi tagul TABLE pentru poziționarea în pagină a elementelor.

```
<SCRIPT LANGUAGE="VBScript">
function forward_onclick()
  If tdcRDPubs.recordset.AbsolutePosition <>
    tdcRDPubs.recordset.RecordCount then
      tdcRDPubs.recordset.MoveNext
    else
      msgbox "This is the last record"
    end if
  end function
function backward_onclick()
  if tdcRDPubs.recordset.AbsolutePosition > 1 then
    tdcRDPubs.recordset.MovePrevious
  else
    msgbox "This is the first record"
  end if
end function
</SCRIPT></HEAD><BODY>
<SPAN Style="font-size:20;position:Absolute;top:50;left:5">Topic: </SPAN>
<INPUT TYPE=TEXT DATASRC="#tdcRDPubs" DATAFLD="Topic"
STYLE="position:Absolute;top:50;left:105;height:30;
width:350">
<SPAN Style="font-size:20;position:Absolute;top:80;left:5">Publication:
</SPAN>
<INPUT TYPE=TEXT DATASRC="#tdcRDPubs" DATAFLD="Publication"
STYLE="position:Absolute;top:80;left:105;height:30;
width:350">
<SPAN Style="font-size:20;position:Absolute;top:110;left:5">Year: </SPAN>
<INPUT TYPE=TEXT DATASRC="#tdcRDPubs" DATAFLD="Year"
STYLE="position:Absolute;top:110;left:105;height:30">
<INPUT ID=forward TYPE=button Value= "Next">
<INPUT ID=backward TYPE=button Value= "Previous">
</BODY></HTML>
```

cazul în care pagina ar fi fost construită la server. În al doilea rând, permit ca operațiile de filtrare și sortare a datelor să fie executate local, pe calculatorul clientului. În al treilea rând, pot permite actualizarea bazei de date de la server, cu ajutorul unui formular dintr-un browser.

Am folosit TDC în ambele exemple din acest articol, acesta fiind util în cazul în care avem un set de valori delimitate cu virgule și parcurgerea (vizualizarea) off-line corespunde necesităților. RDS (Remote Data Source) este un alt obiect tip sursă de date, care permite actualizări, inserări și ștergeri. Acest obiect sursă de date suportă legături la OLE DB și ODBC. Obiectul RDS necesită să specificați o instrucțiune SQL. Pentru a funcționa, RDS necesită atât componenta server, cât și cea client. Instalarea celor două componente trebuie făcută separat, pentru a încălca la client componentele de pe latura server. Atât TDC cât și RDS

sunt componente ActiveX și sunt livrate împreună cu Internet Explorer 4.

Conectarea datelor poate oferi utilizarea cea mai productivă a DHTML. Această posibilitate accelerează și îmbunătățește afișarea, actualizarea și manipularea datelor prin intermediul Internetului. În acest articol, am atins doar o mică parte a tehnologiei de conectare a datelor. Pentru a vă forma o privire de ansamblu despre fundamentele acestei extraordinare tehnologii, puteți folosi Internet Client Software Development Kit (SDK) ca o resursă adițională (încercați <http://www.microsoft.com/msdn/sdk/inetsdk/helpdefault.htm>). ■

Rick Dobson este președintele companiei CAB care oferă consultanță în domeniul bazelor de date și Internet. Îl puteți contacta la adresa Rick_Dobson@msn.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Budai László]

Versiunea TCP/IP a unui protocol de mesaje permite comunicații client/server pe Internet. De Paul Clip

IIOP: următorul HTTP?

In octombrie 1996, Marc Andreessen, unul din fondatorii Netscape, a scris că IIOP (Internet Inter-ORB Protocol) care face parte din CORBA (Common Object Request Broker Architecture) va deveni tot atât de universal și de important ca și HTTP. A trecut doar un an și IIOP este cunoscut, printre altele, de milioane de copii Netscape Communicator. Totuși, IIOP este un protocol puțin înțeles.

Ultima specificație CORBA (versiunea 2.1 disponibilă la <http://www.omg.org/corba/corbiiop.html>) descrie IIOP ca implementarea TCP/IP pentru GIOP (General Inter-ORB Protocol). GIOP definește un set de mesaje, formate și de codificare de date, independente de protocolul de rețea, cu care trebuie să fie conformi toți brokerii ORB (Object Request Broker) atunci când comunică între ei.

Scopul GIOP a fost simplitatea, scalabilitatea și generalitatea. Simplitatea asigură ușurința de utilizare și implementare GIOP pentru furnizorii ORB, păstrând costurile reduse. Scalabilitatea înseamnă suport pentru ORB și rețele de ORB, până la dimensiunile Internet-ului. Concepția formatelor de mesaje GIOP pentru a fi utilizabile de către orice protocol de transport fără conexiuni realizează scopul de generalitate. În fine, prin utilizarea TCP/IP ca mecanism de transport în rețea, GIOP poate oferi disponibilitatea cea mai mare posibilă.

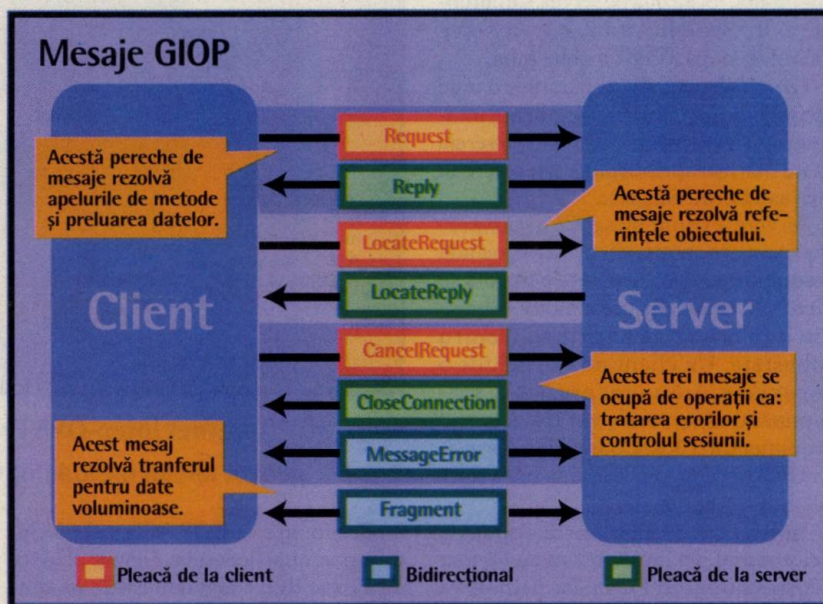
Reprezentare comună a datelor

Pentru schimbul de informații între două sisteme GIOP, specifică o metodă de codificare a tipurilor de date din CORBA IDL (Interface Definition Language), într-un nou nivel de reprezentare înțeles de părți. CDR (Common Data Representation) definește reprezentarea pentru tipurile primitive (de ex: int, long, double) și cele construite (struct,

union, array, string). CDR codifică și pseudo-obiecte, care nu sunt nici primitive, nici construite, cum ar fi o invocare de informații context și excepții. Referințele la obiecte sunt pseudo-obiecte deosebit de importante, deoarece reprezintă obiectele ale căror metode sunt

Mesaje GIOP

Pentru a păstra simplitatea, GIOP definește doar cinci mesaje. Figura: Mesaje GIOP, prezintă aceste mesaje și sursele pentru fiecare. Trei provin de la clienți (sisteme care inițiază o conectare) și trei mesaje vin de la server (sisteme care



Prin doar opt mesaje, GIOP oferă un mecanism de comunicare client/server simplu și totuși scalabil.

apelate. În cadrul unui ORB, o referință la un obiect ar putea fi un simplu pointer la obiect. Dar, când această referință trebuie trimisă altui ORB, atunci este codificat ca profil IOR (Interoperable Object Reference), o structură de date care conține nu numai o referință opacă la obiectul în sine (o cheie pentru obiect), ci și informație dependentă de transport, care descrie modul în care poate fi contactat obiectul. Vom vedea mai târziu, în acest articol, modul de definire pentru profilul IIOP și IOR.

acceptă conectare). Ultimele două mesaje, *MessageError* și *Fragment* sunt bidirecționale. Mesajele GIOP se compun, în general, din trei părți: un header GIOP, un header specific mesajului și un corp de mesaj.

Request este mesajul de bază CORBA pentru apelul la metodă. Include identificatorul ID al cererii, starea răspunsului și corpul răspunsului. Dacă starea răspunsului arată că nu a avut loc excepție, atunci corpul conține valorile de revenire asociate metodei apelate. Dacă a avut loc excepție, atunci este codificată în corpul

mesajului. O a treia stare, Location Forward, arată că obiectul cerut s-a mutat la un alt ORB. Corpul conține, în acest caz, noua locație. ORB-ul client trebuie să retransmită apoi cererea curentă, în mod transparent, la această nouă locație.

LocateRequest permite clienților să determine dacă se cunoaște referința obiectului, dacă serverul implicat poate procesa o cerere relativă la acest obiect și dacă nu, atunci să determine serverul la care se fac cererile pentru acest obiect. Informația obținută prin *LocateRequest* este dată și de *Request*, dar în cazul unei situații de Location Forward, acesta permite clienților să evite o transmisie potențial îndelungată de parametrii asociați unei anumite cereri.

LocateReply este răspunsul serverului la *LocateRequest*. El conține identificatorul ID al cererii *LocateRequest* și o stare a locației care arată dacă locația este cunoscută, localizată pe server, sau altundeva. În cazul din urmă, *LocateReply* include și noua locație a obiectului.

CancelRequest are ca parametru unic identificatorul ID al cererii. Clienții folosesc acest mesaj pentru a anunța serverele că nu mai așteaptă răspuns la o cerere în curs sau *LocateRequest*.

Serverele trimit mesaj *CloseConnection* pentru a anunța clienții că se închide o conexiune. Toate cererile în curs se pierd și trebuie, din acest motiv, trimise din nou la o altă conexiune. Pentru robustețe. Un client poate închide o conexiune fără anunț prealabil, presupunând că serverele vor trata amabil evenimentul. *CloseConnection* permite ca ORB să ceară din nou și să folosească conexiuni neutilizate.

MessageError este trimis ca răspuns la orice mesaj necunoscut sau cu format necorespunzător. *Fragment* permite ca un ORB să fragmenteze mesajele în secțiuni și să le transmită pe fiecare ca mesaj GIOP separat. Dacă header-ul GIOP al unei cereri sau al unui răspuns arată că mai urmează fragmente din mesaj, acestea vor fi trimise ca mesaje fragment.

IIOp

IIOp este ceva mai mult decât GIOP, având TCP/IP ca niveluri de transport și rețea. Prezumțiile făcute de OMG (Object Management Group), privitoare la orice nivel de transport pentru GIOP, pot fi foarte bine mapate la TCP/IP: un protocol fiabil, orientat pe conexiune care poate fi văzut ca flux de biți și care oferă o tratare robustă a erorilor în cazul erorilor la conectare.

În timp ce GIOP definește forma și

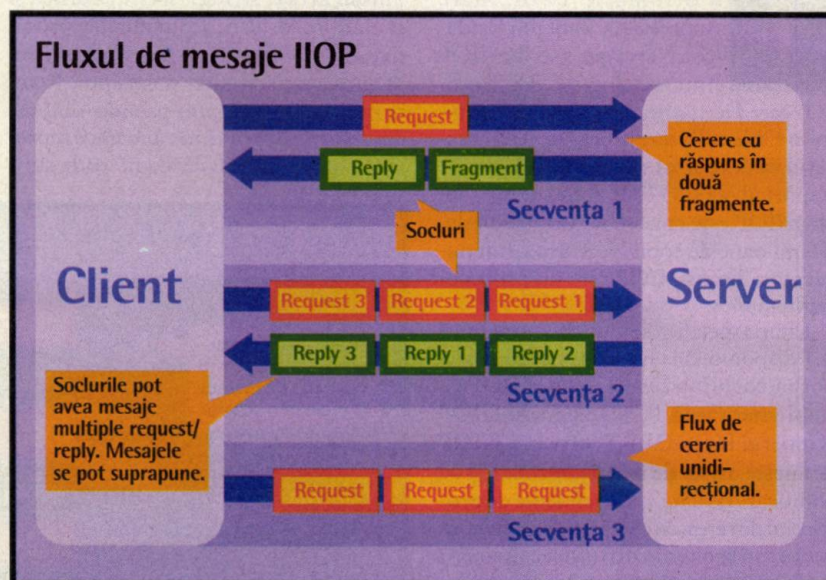
conținutul mesajelor, IIOp codifică informația necesară pentru apelul metodelor pentru obiecte în profile IIOp IOR. Profilul IOR se compune dintr-un număr de versiune, gazda și port-ul la care trebuie trimise mesajele, o cheie obiect și o serie de componente care conțin informații, folosite la invocarea metodelor pentru obiect (de ex: tipul ORB-ului care a emis apelul și parametrii de securitate).

Distincția strictă dintre clienți și servere (pentru a se evita condițiile de concurență, nici unul nu are voie să trimită mesaje care trebuie să provină de la celălalt) este doar unul din aspectele

trimite serii de cereri unidirecționale, fără să aștepte răspuns de la server. De exemplu, clientul poate dori să facă periodic ping la server, pentru a-l anunța că este activ.

Viitorul pentru IIOp

IIOp nu are și poate nici nu va avea omniprezența HTTP. Totuși, pe măsură ce CORBA devine mai răspândit, IIOp se va găsi într-o mai mare măsură în afara ORB. În iunie 1997, JavaSoft a anunțat că va permite execuția unui subset RMI (Remote Method Invocation) pentru Java peste IIOp și va conlucra cu OMG



IIOp (Internet Inter-ORB Protocol) codifică informațiile, pentru apelul metodelor ORB prin conexiuni TCP/IP.

modurilor în care IIOp utilizează nivelul transport aflat dedesubt. Figura: „Fluxul de mesaje IIOp” arată diferitele moduri de comunicare între clienți și servere.

În secvența 1 din figură, cererea unui client primește răspuns de la server, în acest caz, în două fragmente. Remarcați că fiecare flux reprezintă o singură conectare (aici bidirecțională) la soclu. Deoarece cererile sunt identificate unic, mesajele multiple pot utiliza partajat aceeași conexiune, și cereri/răspunsuri asincrone se pot chiar suprapune, așa cum se arată în figura 2. Acest fapt permite o partajare mai ușoară a resurselor. Unii ORB-i (de exemplu de la Expertsoft) vă permit să alegeți între conexiune dedicată și multiplexată, astfel că un mesaj mare poate fi trimis printr-un soclu dedicat, pentru a se evita încetinirea mesajelor mai scurte.

În fine, în secvența 3, clientul poate

pentru a extinde suportul IIOp pentru toate funcțiile RMI. Acesta va permite ca programele Java să apeleze ușor metode din ORB folosind RMI.

O propunere recentă (vedeți: <http://www.sun.com/solaris/neo/wp-naming-svc>) venită de la IBM, SunSoft, Netscape, Oracle și Visigenic definește o formă de URL pentru CORBA-services Naming Service. De exemplu, numele Naming Service `iio://host:port/cale/la/obiect` va fi adecvat includerii în pagini HTML. Cine știe? Poate previziunea lui Andreessen se va adevăra, până la urmă. ■

Paul Clip (paul@clip.org) este consultant la biroul din San Francisco al lui Sapient Corporation și se ocupă de tehnologii obiectuale și Web.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Darius Attila]

Ultimul procesor din seria Rx000 reafirmă angajarea în RISC a firmei Silicon Graphics. De Tom R. Halfhill

RISC contraatacă cu Mips 12000

Nu s-ar putea spune că 1997 a fost un an norocos pentru RISC. Cel mai mare producător de sisteme pe bază de procesoare RISC, Apple, a avut propriile lui greutăți. Pe piețele stațiilor de lucru și serverelor, x86 de la Intel și Windows NT de la Microsoft au pornit o adevărată campanie împotriva RISC și Unix. Microsoft a oprit dezvoltarea lui Windows NT pentru seriile de procesoare PowerPC și MIPS Rx000. În plus, Silicon Graphics, Inc. (SGI) - compania mamă a lui Mips Technologies - a anunțat că va scoate stații bazate pe x86 rulând NT.

Ce mai rămâne pentru Mips? Ea va mai rămâne în joc dacă noul procesor R12000 se va dovedi un succes. Derivat din R10000, care a fost anunțat în 1994, R12000 are un design evoluat ce îmbunătățește vechiul R10000 pe mai multe planuri.

R12000 nu are un redesign radical față de microarhitectura lui Rx000, cum a fost cazul lui R10000. În schimb, Mips s-a decis să cizeleze un nucleu ce a confirmat. R120000 a fost anunțat la începutul lui septembrie și ar trebui să intre în producția de serie în prima jumătate a lui 1998 - cu condiția să nu apară defecte de ultim moment în acest siliciu. El va fi fabricat de membrii fondatori ai lui Mips - NEC Electronics și Toshiba. Stațiile de lucru și serverele ar trebui să apară în a doua jumătate a lui 1998.

Mai mic, mai iute, mai bun

R12000 își va face debutul la 300 MHz, fiind fabricat în tehnologie 0,25 microni CMOS cu patru straturi de metal. De fapt, NEC și Toshiba pot obține cipuri în cinci straturi de metal în proces 0,25 microni, dar inginerii de la Mips și-au introdus această autolimitare pentru a accelera planificarea producției. Ar putea să introducă și al cincilea strat în cazul unor probleme cu primele mostre.

În patru straturi, suprafața pastilei lui R12000 este de 204 mm² - cam cu o treime mai mică decât la R10000, cu toate că noul cip are cu 100000 de tranzistori mai mult (în total 6,9 milioane).

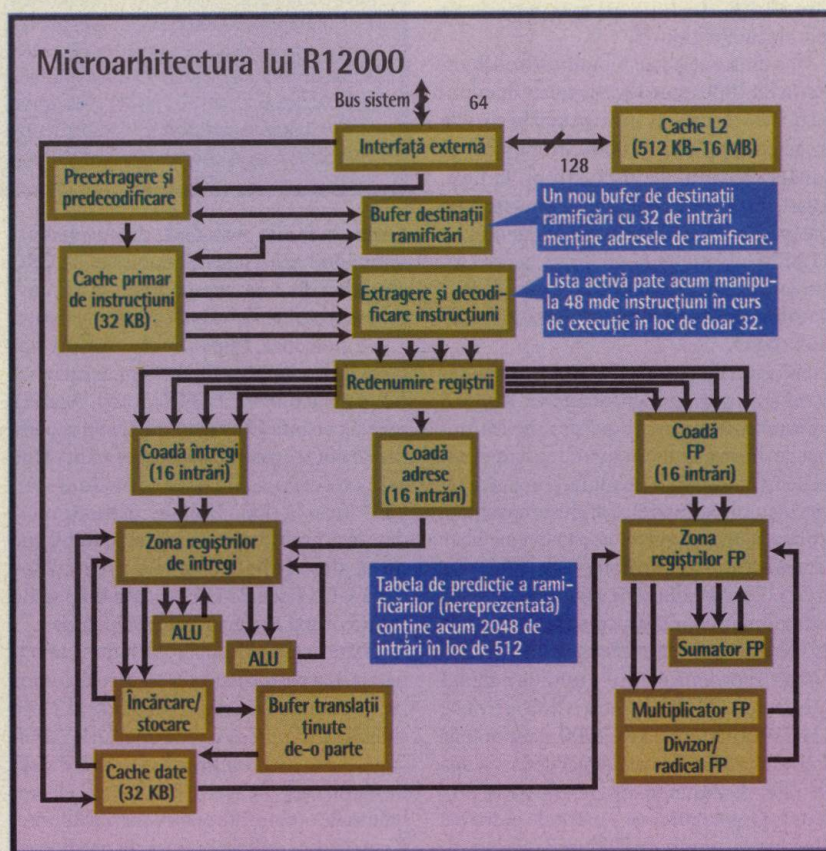
Undeva în 1999 sau 2000, va deveni

disponibilă o nouă generație în tehnologie 0,18 microni și cel puțin șase straturi de metal interconectate. Aceste îmbunătățiri vor reduce dramatic mărimea pastilei lui R12000, vor permite viteze mai mari ale ceasului (400 MHz), tensiuni de alimentare mai

în popularul BGA (ball grid array). Va fi și compatibil la nivel de pin cu R10000.

Așchia nu sare departe de trunchi

R12000 păstrează nucleul de bază pe 64 de



Microarhitectura lui R12000 este destul de asemănătoare celei a lui R10000, cu câteva cizelări pentru o performanță superioară.

mici și reducerea consumului de putere.

La 0,25 microni cu un nucleu alimentat la 2,5 V și I/O la 1,5 V, primele versiuni de R12000 ce vor fi produse vor disipa în jur de 20 W.

Ele vor apare la început în capsule de 600 pini CLGA (ceramic land grid array), dar vor fi urmate curând de o versiune încapsulată

biți al lui R10000, care a fost primul procesor superscalar pe un singur cip de la Mips. Poate executa până la cinci instrucțiuni pe ciclu și să finalizeze până la patru pe ciclu, folosindu-se de cele două unități de întregi, două FPU-uri și unitatea de încărcare/stocare, cum este ilustrat și în figura „Microarhitectura lui R12000”. Numărul

minim de stadii pe pipeline-ul procesorului este de cinci.

R12000 poate executa instrucțiunile în ordine, cu predicție dinamică a ramificărilor și execuție speculativă de instrucțiuni până la o adâncime de patru ramificări. Are 64 de regiștrii de întregi și 64 FP (fiecare de câte 64 de biți), cu posibilitatea ca CPU să-i redenumască dinamic pentru a reprezenta cei 32 de regiștrii de întregi și 32 FP ai setului arhitectural. El aderă la arhitectura 4 Mips pe 64 de biți, iar Mips declară că execuția de cod optimizat pentru R10000 ar trebui să fie chiar mai rapidă și fără recompilare.

Chiar și cache-urile de nivel unu (L1) rămân nemodificate, în ciuda tendinței de a crește memoria pe cip. Totuși acestea sunt suficient de mari, pentru a menționa doar că și cel de instrucțiuni și cel de date au câte 32 KB, de două ori mai mari decât cele ale lui Pentium II.

Una dintre cele mai semnificative schimbări la R12000 este că acesta poate manipula cu 50% mai multe instrucțiuni în curs de procesare față de un R10000, în timpul reordonării fluxului de instrucțiuni. În fapt, aceasta înseamnă deschiderea unei ferestre mai mari în programul executat dându-i lui R12000 mai multă flexibilitate pentru rearanjarea instrucțiunilor în cea mai eficientă ordine pentru a-și ține ocupate unitățile de execuție.

Iată cum lucrează. CPU ține o listă a regiștrilor ocupați, numită lista activă. Regiștrii din lista activă pot avea două stări: activă (utilizat de o instrucțiune în curs de execuție) sau încheiat (conținând rezultatul final al unei instrucțiuni executate). Când este terminată utilizarea unui registru, acesta devine liber pentru a fi utilizat de o nouă instrucțiune așa că CPU îl scoate din lista activă. Cu cât CPU menține mai multe instrucțiuni pe lista activă, cu atât este mai mare bucată de cod pe care o poate reordona pentru a optimiza fluxul de execuție. R10000 păstra o listă activă de 32 de instrucțiuni; la R12000 acest număr a crescut la 48. Mips a adăugat de asemenea un bufer de destinații de ramificare (BTB - branch target buffer) și a mărit de patru ori tabela predicție salturi. BTB are 32 de intrări,

un cache cu setare asociativă pe două căi ce menține adresele destinațiilor ramificărilor. În cea mai mare parte a timpului R12000 găsește adresa destinației de care are nevoie în acest cache în loc de a o extrage din cache-ul L1.

Tabela de predicție salturi conține acum 2048 de intrări în loc de 512. Fiecare intrare conține o valoare pe 2 biți care prevede statutul unei instrucțiuni de ramificare. Doi biți permit patru posibilități cu privire la o rami-

Rezultatul este un potențial mai mare. Prețul plătit este reprezentat de cei 600 de pini ai capsulei - prea mulți pentru ca R12000 să devină un procesor economic pentru o vânzare în masă.

O importantă diferență între cel de două busuri secundare la R10000 respectiv R12000 este că noul procesor nu-și susține busul la viteza nucleului. Divizarea ceasului în intervalul 1,5 la 3,5 în incremente de 0,5, astfel că busul secundar al lui R12000 nu

R12000: ce-i nou

- Nucleul de 64 de biți este în mare parte asemănător cu cel al lui R10000; este compatibil cu arhitectura Mips 4.
- Frecvența nucleului este de 300 MHz; cache-urile dedicate L2 pot funcționa la 200 MHz.
- Performanța estimată este cu peste 50% mai mare decât a lui R10000 la 200 MHz.
- Poate manipula până la 48 de instrucțiuni în curs de execuție, față de 32 la R10000.
- Un nou bufer de destinații ramificări cu 32 intrări pentru stocarea adreselor de ramificație.
- Tabela de predicție a salturilor s-a mărit de patru ori (2048 de intrări).
- Tabela de predicție a căilor pentru cache-ul L2 s-a dublat (16384 de intrări).
- Tehnologie 0,25 microni, CMOS cu patru straturi de metal, capsulă CLGA cu 600 de pini, compatibil la nivel de pini cu R10000.
- 6,9 milioane de tranzistori pe o pastilă de 204 mm².
- Prezentat în septembrie '97; va intra în producție de serie în prima jumătate a lui 1998.

ficare: puternic probabilă, slab probabilă, slab improbabilă, puternic improbabilă. CPU ajustează dinamic aceste predicții prin urmărirea rezultatului ramificărilor anterioare.

De asemenea, Mips a dublat mărimea tablei de predicție a căilor pentru cache-ul L2; care acum are 16384 intrări. Această tabelă permite CPU să extragă mai repede datele din acest cache. Deoarece acest cache este cu setări asociative și pe două căi, CPU încarcă două linii de instrucțiuni și date în timpul fiecărei extrageri (fetch), una după alta. Tabela de predicție a căilor ajută CPU să decidă de pe care linie să fie făcută prima extragere de instrucțiune.

Toate aceste schimbări trebuie să îmbunătățească performanța în cazul rulării unor programe mari, în special baze de date. Mips subliniază că procesoare de tipul lui R12000 se găsesc în mod obișnuit în servere și stații de lucru, nu în PC-uri de birou, deci ele trebuie să fie optimizate pentru sarcini diferite. De exemplu, tabela extinsă de predicție a căilor lucrează optim cu un cache L2 de 4 MB - de 8 până la 16 ori mai mare decât cache-urile L2 tipice care se găsesc în PC-uri.

Tot de aceea, R12000 (ca și R10000) suplimentează busul sistem de 64 biți, cu un bus secundar pentru cache-ul L2 de 128 de biți. Acesta este de două ori mai lat decât cel similar de la Pentium Pro sau Pentium II. De asemenea, semnalele de control necesare busului secundar (adresele destinațiilor, corecții de erori, și altele) merg pe linii separate în loc să fie multiplexate cu datele.

poate rula mai rapid de 200 MHz dacă nucleul lucrează la 300 MHz. Procesorul în 0,25 microni de la Intel, Pentium II (sau Deschutes) are posibilitatea de a-și conduce busul secundar la viteza nucleului, 333 MHz sau mai mult, pe la mijlocul anului viitor. Dar un bus secundar cu lățimea dublă ca a lui R12000, chiar la 200 MHz va avea un vârf al lățimii de bandă mai mare (3,2 GBps) decât al lui Deschutes la 333 MHz (2,6 GBps).

Viu și în puteri

Îmbunătățirea proiectului pastilei împreună cu optimizarea căilor semnalelor și cu toate celelalte cizelări vor propulsa performanța lui R12000 la peste 50% față de R10000. Cu toate că Mips a testat cu succes Unix pe simulatoare de R12000, inginerii erau încă în așteptarea primelor mostre de siliciu la ora scrierii acestui articol, așa că încă nu sunt disponibile rezultatele unor prime teste.

Va fi acest R12000 suficient de bun pentru a umbri Intel-ul pentru încă o generație CPU? Cu superioritatea oferită de lățimea de bandă a busului, un paralelism mai larg și o importanță mai mare dată performanței FP, R12000 ar trebui să fie foarte potrivit pentru stații grafice de vârf și servere. ■

Tom R. Halfhill este redactor principal la BYTE din San Mateo, California. Îl puteți contacta la tom.halfhill@byte.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Adrian Pop]

INFORMAȚII

NEC Electronics
Santa Clara, CA
408-588-6000

fax: 408-588-6130
<http://www.nec.com/necel/>

Silicon Graphics/
Mips Group
Mountain View, CA
650-933-3900

fax: 650-960-0197
<http://www.sgi.com/MIPS/>

Toshiba
Irvine, CA
714-455-2000
fax: 714-859-3963
<http://www.toshiba.com/taec/>

Noua imprimantă HP LaserJet 4000N are nevoie doar de puțină atenție.



Curătenia contează!

Din când în când trebuie să ștergeți praful de pe noua imprimantă HP 4000N. Datorită tehnologiei sale revoluționare, asta e tot ce vă rămâne de făcut.

Ușor de instalat, noua HP LaserJet 4000N se livrează cu noul pachet de instalare pentru Internet, iar programul de administrare de la distanță - Web Jet Admin - vă oferă posibilitatea de a configura imprimanta dumneavoastră prin rețea și de a identifica eventuale disfuncționalități în timp real.

Utilizarea imprimantei nici c-ar putea fi mai simplă.

Prin tehnologia sa unică HP TRANSMIT ONCE, tot documentul de tipărit se transmite imprimantei dintr-o dată.

Tehnologia FastRes vă oferă o calitate de 1200 dpi la o dimensiune a fișierului echivalentă cu tipărirea la 600 dpi, iar datorită microprocesorului

RISC de 100 Mhz, documentele de mare rezoluție se pot tipări cu o viteză de 16 pagini pe minut.

Și toate acestea în timp ce rețeaua funcționează ușor și fără probleme.

Gestionarea eficientă a hârtiei este asigurată utilizând 3 tăvi de alimentare ce pot înmagazina 1100 coli A4.

Adăugați la aceasta cartușul de toner ce asigură tipărirea a 10.000 de pagini și veți avea garanția unui ciclu de utilizare mult mai mare.

O surpriză în plus: tehnologia HP JetSend! HP JetSend permite oricărui element de rețea să se conecteze, să interacționeze și să schimbe informații.

Pentru detalii suplimentare, vizitați cel mai apropiat partener HP, sau contactați-ne la www.hp.com/peripherals.

Noua imprimantă de rețea HP LaserJet 4000N. Conectează-o. Pornește-o. Acum relaxează-te.

Imprimantele HP. Hârtia este în slujba ta.



OFFICIAL
SUPPLIER

Cumpărătorii unei imprimante HP LaserJet 4000N până pe 15 februarie 1998, pot câștiga prin tragere la sorți: 4 telefoane mobile GSM împreună cu abonamentul pe o lună și taxa de conectare inclusă, precum și multe alte premii. Pentru a participa la tragerea la sorți, transmiteți prin fax o copie a facturii la numărul 01/250 60 95.

hp HEWLETT
PACKARD

DEALERI - București: AMERILEX - 223 43 23 • MBL COMPUTERLAND - 336 75 99 • Q'NET - 211 78 55 • S&T ROMANIA - 330 73 20 • SYSTEM PLUS - 210 85 70
THEMA - 231 29 55 • Bistrița: LOGITEC COMPUTER - 063/23 27 96 • Cluj: SISTEC-CLUJ - 064/19 02 82 • Timișoara: BRIDGEMEN - 056/20 13 60
RESELLERI - București: ALSYS DATA - 411 27 27 • BLUE RIDGE INTERNATIONAL - 210 68 28 • CIPRO - 220 04 00 • FLAMINGO COMPUTERS COM - 222 49 34 • FOCUS INTERNATIONAL - 322 30 69
NET CONSULTING - 638 33 45 • PRODUCTION - 312 30 78 • RADIX - 312 73 64 • SOFTWARE ITC - 232 44 71 • TRICORP ELECTRONICS - 679 48 79 • TOTAL SOFT - 230 09 76
Baia Mare: CUMULUS LOGIC - 062/43 07 35 • Bacău: MIDO IMPEX - 034/17 10 80 • Brașov: ICCO COMPUTERS - 068/14 43 54 • INTELPROF INTERNATIONAL - 068/41 13 54
SISTEM - 068/31 86 63 • Cluj Napoca: AT COMPUTER - 064/41 32 04 • Craiova: AS COMPUTERS - 051/16 32 80 • Constanța: FORTE DIGISOFT - 041/65 30 36 • GMB COMPUTERS - 041/61 92 22
Deva: ASCOPIER - 054/23 36 06 • Galați: ROMLOTUS - 036/47 40 00 • SPARK - 036/46 52 70 • Hunedoara: MEMORII TECH DATA SERVICE - 054/23 07 03 • Iași: SERCOM - 032/12 25 89
Piatra Neamț: SOFT COMPREST - 033/ 22 21 21 • Ploiești: PLATIN SYSTEMS - 044/19 18 18 • Reșița: ELCOM - 055/22 07 11 • Suceava: PRONOVA SMART - 030/52 14 85
Timișoara: ETA-2U: 056/19 95 08 • NETRING COMPUTER - 056/13 28 94 • Tg. Mureș: ELECTRO ORIZONT - 065/16 65 72 • Tulcea: MICROLINE - 040/51 63 69
CENTRU DE SERVICE AUTORIZAT: 330 73 00



The **right**
tool for
your job



prețuri noi '98

elite

769\$

trophy

879\$

magnum 1399\$

INTEL Pentium-166 MMX

- ▶ Mainboard VPX MMX PCI P5 75-233
- ▶ 512 KB cache PB
- ▶ 16 MB EDO RAM 60 ns
- ▶ HDD WD CAVIAR 2,1 GB U/DMA 33
- ▶ FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- ▶ SVGA S3 775 V2/DX 1MB EDO MPEG
- ▶ Mini-tower case
- ▶ Monitor FUNAI 14" 0,28 DIGITAL, 30-54KHz, 1024x768 NI LR MPRII
- ▶ Keyboard 104 Win95 layout
- ▶ Mouse 3 but 400 dpi + Pad
- ▶ Windows 95 OSR2-PE + I.E 4.0 (2xCD)
- ▶ Works 4.5 (CD) + RAV 5.20

INTEL Pentium-166 MMX

- ▶ Mainboard VPX MMX PCI P5 75-233
- ▶ 512 KB cache PB
- ▶ 16 MB EDO RAM 60 ns
- ▶ HDD WD CAVIAR 2,1 GB U/DMA 33
- ▶ FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- ▶ SVGA S3 775 V2/DX 2MB EDO MPEG
- ▶ 16x CD-ROM Drive FUNAI EIDE
- ▶ MEGAWAVE GOLD Sound-Card 3D YAMAHA F718 software wavetable
- ▶ Mini-tower case
- ▶ Monitor ADI PROVISTA E30 14" DIGITAL 0,28 1024x768 NI LR MPRII
- ▶ Speakerset SYNTONY 100 W (PMPO) 3D MS-385
- ▶ Keyboard 104 Win95 layout
- ▶ Mouse 3 but 400 dpi + Pad
- ▶ Windows 95 OSR2-PE + I.E 4.0 (2xCD)
- ▶ Works 4.5 (CD) + RAV 5.20

INTEL Pentium II 233 MHz

- ▶ Mainboard INTEL 440LX AGP PENTIUM II
- ▶ 512 KB Level 2 cache integrat CPU
- ▶ 32 MB SDRAM 12 ns 168 pin sincron
- ▶ HDD WD CAVIAR 3,2 GB U/DMA 33
- ▶ FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- ▶ SVGA TRIDENT 985 AGP 4MB SGRAM 3DImage chip
- ▶ 16x CD-ROM Drive FUNAI EIDE
- ▶ Midi-tower case ATX 230W
- ▶ Monitor ADI PROVISTA E30 14" DIGITAL 0,28 1024x768 NI LR MPRII
- ▶ Keyboard 104 Win95 layout
- ▶ Mouse 3 but 400 dpi + Pad
- ▶ Windows 95 OSR2-PE + I.E 4.0 (2xCD)
- ▶ Works 4.5 (CD) + RAV 5.20

LIVRARE IMEDIATĂ!!!

- Prețurile sunt exprimate în dolari SUA și nu includ TVA.
- Se calculează în lei la cursul spot de vânzare anunțat de BCR pentru data efectuării plății.
- Prețurile se pot modifica fără notificare prealabilă.
- COMPACE® este marcă înregistrată iar rally™, trophy™, elite™, office PC™, magnum™ și supreme™ sunt mărci de producător ale COMPACE COMPUTERS.
- Toate celelalte mărci sau mărci de producător la care se face referință sunt proprietatea companiilor respective.

© 1998 COMPACE COMPUTERS

3 ani garanție

Pentru comenzi, informații suplimentare sau lista completă de prețuri sunați la cel mai apropiat distribuitor local:

COMPACE COMPUTERS

Craiova • tel: 051-415800

• fax: 051-413209

București • tel: 01-3361318

• fax: 01-3362988

E-Mail: office@compace.eunet.ro

Distribuitori

Alba Iulia: CRISTAL SOFT 058-813159 • **Arad:** LEXIMIS 057-270111 • **Bacău:** NERATON SERVICE 034-181507 • **Baia Mare:** CUMULUS LOGIC 062-433248 • **Brașov:** COSIDOR COMPUTERS 068-310534 • **ERIMEX** 068-143594 • **București:** ALSYS DATA 01-4112626 • **Cluj-Napoca:** OPTIM SOFT 042-314589 • **Cluj-Napoca:** TELEXIMEX 064-425103 • **Constanța:** BRIO BIT 041-616811 • **Deva:** RECEP PLUS 054-218205 • **Focșani:** QUATTRO IMPEX 037-625134 • **Galați:** SIMM'S INTERNATIONAL 036-463344 • **Giurgiu:** GPC 046-216456 • **Iasi:** BETALINE 032-271281 • **Miercurea Ciuc:** BITRACE 066-172090 • **C-SOFT** 066-172229 • **Onești:** COMPUTER SERVICE 034-326632 • **Piatra Neamț:** SET SERVICE 033-219158 • **Pitești:** OPEN SYSTEMS 048-219000 • **Reșița:** SELCO 055-215301 • **Rimnicu Vilcea:** BIT CENTER 050-730109 • **Satu Mare:** DATA ELECTRONIC 061-737635 • **Sibiu:** DATA PRO 069-210489 • **Slatina:** TANDEM SERVICE 049-421907 • **Suceava:** DATA SERVICE 030-213584 • **Timișoara:** EXACT 056-220170 • **Tirgu Jiu:** ELTOP 053-218666 • **Tirgu Mures:** CARO COMP 065-216325

Presenting JavaBeans

Cartea apărută la editura Sams Net vine în ajutorul celor care doresc să-și însușească cea mai nouă tehnologie Java: JavaBeans.

Autorul, Michael Morrison, este coautor la cărțile „Teach Yourself Java in 21 Days, Professional Reference Edition” și „Late Night Visual J++”, precum și autorul cărții „Java Unleashed, Second edition”, poate fi contactat prin e-mail la adresa mmorrison@thetribes.com sau puteți să-i vizitați pagina personală pe serverul <http://www.thetribes.com>.

JavaBeans este abordarea Java a tehnologiei de programare pe componente. Ideea de bază este crearea unor componente care să poată fi refolosite ori de câte ori e nevoie de o funcționalitate asemănătoare. Această tehnologie duce la creșterea eficienței dezvoltatorilor de programe. Componentele sunt create în așa fel încât să poată fi accesate și folosite în diferite contexte. Această tehnologie transformă sloganul Java în „Write once, run everywhere, reuse everywhere”.

Cartea abordează din diferite unghiuri subiectul JavaBeans, oferind o lectură utilă, atât cititorilor începători, cât și celor care deja au cunoștințe în acest domeniu.

Cartea este compusă din patru părți și anexă, fiecare parte prezentând dintr-un alt unghi subiectul.

Primele trei capitole ale cărții (partea I: „Introduction to JavaBeans”) prezintă bazele programării pe componente, importanța acestei tehnologii pentru viitorul industriei de software. Sunt prezentate fundamentele tehnologiei JavaBeans, precum și API-ul JavaBeans.

În partea a doua („Inside the JavaBeans API”), se face introducerea în specificațiile API-ului JavaBeans. Fiecare din cele cinci capitole ale acestei părți se concentrează asupra aspectelor fundamentale ale API-ului JavaBeans, cum ar fi manipularea proprietăților componentelor, introspecția, tratarea evenimentelor, persistența și particularizarea componentelor. Aceste secțiuni reprezintă ariile fundamentale pe care le acoperă JavaBeans.

Următoarele capitole din carte (partea a treia: „Creating Your Own Beans”) fac trecerea de la conceptual la practic, arătându-vă cum să vă construiți propriile componente (bean-uri). Capitolul „Bean Construction Basics” vă prezintă uneltele și tehnicile necesare pentru a construi și utiliza propriile componente. Următoarele capitole sunt dedicate creării unor componente proprii, cum ar fi:

un buton, o bară de progres (indică procentul la care a ajuns o operație în curs de execuție), un afișaj numeric cu LED-uri și o componentă pentru redare audio. Pentru fiecare dintre aceste componente se prezintă atât partea conceptuală, cât și implementarea.

Ultima parte a cărții („Advanced Issues and the Future of JavaBeans”) vine să completeze ariile rămase netratate până în acest moment, prezentând câteva aspecte avansate ale JavaBeans, precum și câteva considerente despre viitorul acestei tehnologii. Un capitol din această parte, „Hand Coding Applications with JavaBeans” vă prezintă modalitatea în care se utilizează componentele în programe create „de mână” și nu cu un editor vizual pentru care au fost destinate. După care sunt prezentate o serie de aspecte mai avansate ale JavaBeans, cum ar fi: securitatea, persistența, lucrul cu mai multe fire de execuție. Ultimul capitol din carte prezin-

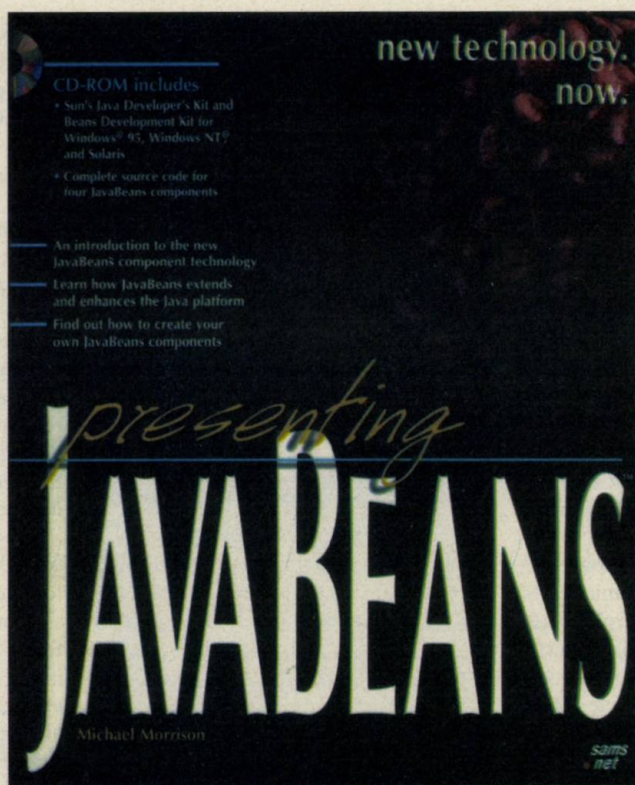
tă câteva probleme legate de viitorul acestei tehnologii, despre laturile care necesită îmbunătățiri și la care deja se lucrează, despre integrarea acestei tehnologii în diferite medii de dezvoltare a aplicațiilor, precum și despre integrarea cu alte modele de componente cum ar fi Active X, OpenDoc, LiveConnect și CORBA.

Cartea conține și o anexă, care prezintă câteva resurse JavaBeans on-line, o scurtă descriere a API-ului JavaBeans, conținutul CD-ROM-ului livrat împreună cu cartea, precum și un glosar de termeni.

Prețul cărții este 35\$.

— Budai László

(Cartea prezentată poate fi comandată și prin serviciul de carte prin poștă a editurii Computer Press Agora, Tel.: 065-166516, Fax: 065-166290)



Opt stații NT puternice

Nu mai puteți ignora schimbarea dramatică produsă în prezent în industria PC. Sistemele Windows tradiționale bazate pe Intel intră în mod agresiv pe piața dominată anterior de stațiile de lucru Unix și puternicele Mac-uri. Aceste stații de lucru PC, care rulează Windows NT și sunt bazate pe procesoare Pentium II (PII) cu cip setul 440LX, lucrează la viteze amețitoare de 300 MHz. Mai mult, unii producători sunt pe punctul de-a oferi alimentarea, driver-ele și BIOS-urile care permit un upgrade la versiuni de 333 MHz ale procesorului PII. La asemenea viteze, aceste sisteme sunt complet dotate pentru aplicații cum ar fi CAD, animații, analize financiare și creații cu conținut digital.

Generațiile viitoare de procesoare PII se așteaptă să ruleze chiar mai rapid, la viteze de 400 MHz. Cu următorul cip set 440BX de la Intel se așteaptă ca aceste procesoare să suporte un bus sistem de 100 MHz. Prin urmare, sistemele PII cu cip setul 440LX s-ar putea să ofere o capacitate limitată de upgrade dincolo de 333 MHz.

De cealaltă parte, PII cu cip setul 440LX prezintă accesorii care pot valorifica mai bine capacitățile PII. În evaluarea noastră am descoperit unele caracteristici incitante cum ar fi suportul pentru AGP (Accelerated Graphics Port), RAM ECC (Error-Correction-Code), DRAM sincron (SDRAM) și unități hard Ultra DMA.

Într-adevăr, cip setul 440LX surclasează performanțele cipului 440FX (care este predecesorul sau) în multe privințe, fiind ideal pentru utilizarea în stațiile de lucru performante. În plus, atunci când PII cu cip setul 440BX are să apară

pe piață, vă puteți aștepta la o scădere a prețurilor la sistemele bazate pe PII cu cip setul 440LX.

Un cip set eficient

Cip setul 440LX este compatibil AGP, ceea ce oferă cipurilor grafice un acces dedicat la memoria principală. Mulți creatori de jocuri și conținuturi au devenit recent conștienți de posibilele aplicații ale acestei tehnologii, care asigură o conductă de date de 66 MHz între cip setul 440LX și procesorul grafic, îmbunătățind

*Cu cip setul 440LX la cârmă, Pentium II se îndreaptă în mod clar spre nirvana stațiilor de lucru.
De Michelle Campanale*

pot exploata în mod curent avantajele AGP. La fel se întâmplă și cu suportul SO nativ pentru AGP, deși Windows 98 și NT 5.0 ar trebui să schimbe aceasta situație. Pentru această evaluare, testele de aplicații OpenGL standardizate au realizat în locul nostru toate trucurile pentru determinarea celui mai bun subsistem grafic.

Un alt supliment important al cip setului 440LX este ECC RAM, care detectează și corectează din zbor erori pe un singur bit cât și pe doi biți. Aceasta face din cip setul 440LX soluția ideală pentru stațiile de lucru performante, deoarece ele lucrează bine în sisteme care sunt proiectate să ruleze aplicații critice în care integritatea datelor este vitală.

Am urmărit de asemenea suportul pentru SDRAM, care poate îmbunătăți performanța globală a sistemului printr-o sincronizare cu busul UC-ului. Înlocuind EDO (Extended Data Out) RAM în multe din noile calculatoare, SDRAM este capabil de o rulare la 100 MHz, aproape de trei ori mai rapid decât FPM (Fast Page-Mode) RAM convențional și de două ori mai rapid decât EDO DRAM și BEDO (Burst EDO) DRAM.

Cip setul 440LX prezintă de asemenea un suport hard drive Ultra DMA, ceea ce permite rate de transfer pentru dispozitive IDE rapide. UltraDMA, care este un protocol dezvoltat de Quantum și Intel, suportă un mod de transfer al datelor în rafale de 33,3 Mbps. Acesta este de două ori mai rapid decât standardul anterior de unități de disc pentru PC-uri, fiind necesară folosirea avantajelor unităților de disc Ultra ATA mai rapide. (Cu toate acestea, toate sistemele pe care le-am testat au inclus unități hard cu un spațiu cuprins între 4,3 și 9,1 GB, având con-

BYTE BEST

STAȚII DE LUCRU NT LA 300 MHZ

Intergraph TDZ 2000 3D

Dacă prețul nu e o piedică, stația de lucru TDZ 2000 3D de la Intergraph este o bună alegere. Sistemul prezintă cea mai bună combinație a performanțelor globale, în special pentru grafica 3D.

Xi 600 MTower DP

Dacă dispuneți de un buget realist, Xi 600 MTower DP va duce la bun sfârșit sarcina de lucru, fiind dedicat pentru programe de calcul tabelar intens și calcule științifice.

performanțele sistemului. Cu toate acestea, beneficiul principal al AGP este că îndepărtează acceleratorul grafic de pe busul PCI.

Plăcile de bază care folosesc PII cu cip setul 440LX suportă de asemenea cartelele grafice PCI, pe care le-am folosit în testele noastre grafice. De fapt, în afară de jocuri și probabil VRML (Virtual Reality Modeling Language) puține aplicații

UC

Configurația Slot 1 cu Pentium II și cip setul 440LX reprezintă o bună alegere pentru multe din stațiile de lucru NT actuale.

CACHE

Capacitatea tipică pentru stațiile de lucru PII este de 32 KB de memorie L1 pe placă și 512 KB de memorie L2 per procesor.

BUS SERIAL UNIVERSAL

Un bus serial rapid, repede-conectabil, cu două porturi USB este esențial pentru un suport periferic multiplu.

PLACA DE BAZĂ

Formatul ATX pentru plăcile de bază este standardizat pentru carcase mini-turn. Multe au sloturi de procesor duale și porturi RAID (paralel la un soclu PCI).

ACCELERATOR GRAFIC

O cartelă grafică OpenGL de mare performanță este perfectă pentru CAD 3-D, creare de conținut și animații 3D.

RAM SISTEM

Memoria rapidă, care poate transfera salve de date la 100 MBps este o necesitate pentru aplicațiile pretențioase. E indicat să achiziționați sisteme cu 128 MB de DRAM sincron (SDRAM), expandabil la 512 MB.

SLOTURI DE EXTENSIE

Standardul industrial de patru sloturi PCI este mulțumitor; dacă sunt mai multe (șapte în imagine) e chiar mai bine.

PORTURI INTEGRATE

Urmăriți stațiile de lucru care prezintă audio integrat, bus serial universal cu un canal dublu, Fast Ethernet și Ultra Wide SCSI cu dublu canal.

ALIMENTARE

Veți avea nevoie de o sursă de alimentare robustă de 500 W, suficient de puternică pentru a suporta toate extensiile și compartimentele dintr-un sistem încărcat la maxim.

COMPARTIMENTE UNITĂȚI EXTERNE

Ele fixează în mod tipic discurile, unitățile floppy și unitățile CD-ROM. O unitate CD-ROM rapidă 24x va încărca repede aplicațiile și informațiile din bazele de date. Există și suporturi de disc fără șine.

UNITĂȚI HARD INTERNE

Două unități de 9,1 GB vor face ca sistemul dumneavoastră să schimbe bucurie, cu toate că unitățile de 4,3 GB ar trebui să acopere necesarul unui utilizator NT tipic. E bine să achiziționați un controler Ultra Wide SCSI de mare performanță cu o rată de transfer de 16,8 MBps.

IMAGINEA DIN SPATE



Ilustrația bazată pe TDZ 2000 3D de la Intergraph.

trolere SCSI care permiteau rularea de la SCSI-2 până la Ultra Wide SCSI.

În final, la fel ca cip setul 440FX, cip setul 440LX suportă multiprocesarea simetrică (SMP), ceea ce-i mărește performanța ca urmare a disponibilizării de mai multe UC-uri pentru realizarea simultană a proceselor individuale. Multe din stațiile de lucru pe care le-am testat au fost disponibile cu un soclu suplimentar, neocupat.

Hardware de mare capacitate

Producătorii stațiilor de lucru performante se întrec în furnizarea de sisteme la 300 MHz. Am rugat producătorii să ne trimită cele mai performante sisteme bazate pe

PII cu cip setul 440LX. Am primit opt sisteme de la Compaq, DTK, Hewlett-Packard, IBM, Intergraph, MicroExpress, Polywell și Xi. Toate erau stații de lucru PC performante bazate pe NT. Din păcate, Dell nu a avut nici o stație de lucru NT care să prezinte cip setul 440LX. De asemenea, Digital Equipment, NetPower, NEC, Gateway 2000 și Micron nu au reușit să ne furnizeze sisteme până la data limită impusă de testul nostru.

Pentru această evaluare am dorit să observăm modul în care stațiile de lucru NT cu cartele grafice PCI și un minim de 4 MB video RAM, 128 MB de RAM sistem și o unitate hard de 3,1 GB sau mai mult pot rezista una în fața celeilalte. Am urmărit performanța de vârf și am folosit

un număr de benchmark-uri standardizate, acordând o atenție specială testelor C++, Viewperf și Fourier care reprezintă aplicații de măcinare a biților, fiind sinonime cu stațiile de lucru performante. Am rulat toate testele sub NT 4.0 Workstation cu Service Pack 3, incluzând C++, Fourier, Viewperf (CDRS-03, DX-03 și AWAD-VS-01), Bapco Sysmark 4.0 pentru NT, Access, Intermark și BYTEmark.

Au contribuit

Steve Platt, Managing Editor/NSTL
Dorothy Hudson, Project Manager/NSTL
Maryanne Eves, Acquisitions Editor/NSTL
Linda Higgins, Editorial Associate/BYTE
Michelle Campanale, Technical Editor/BYTE

CELE MAI BUNE STAȚII DE LUCRU LA 300 MHZ

Pentru a determina câștigătorul categoriei Cel mai bun, ne-am bazat în primul rând pe performanță. Deoarece sistemele pe care le-am testat erau stații de lucru NT performante, ne-am focalizat pe C++ (un test de limbaj), teste Fourier (analiză de fișiere WAV) și Viewperf (un test de grafică OpenGL). Am acordat o pondere mai redusă testului Sysmark 4.0 for NT de la Bapco (un test bazat pe aplicații) și propriului test

întregi), dovedind că poate prelua majoritatea sarcinilor ce presupun o procesare intensă.

HP Kayak XW de la Hewlett-Packard l-a urmat îndeaproape pe TDZ 2000 3D în ceea ce privește performanțele grafice. Punctajul realizat în testul CDRS-03 Viewperf (egal cu 62 și clasat pe locul secund) merită o menționare onorabilă. În plus, Kayak XW a realizat punctaje decente în testele Fourier și BYTEmark. Nu numai că s-a compor-

nut cel de-al doilea punctaj în testele de baze de date Access de la Microsoft. În testele C++ a obținut rezultate moderate, cu toate că reprezintă în continuare o alegere demnă de luat în seamă de programatori.

În ceea ce privește raportul preț/performanță, 600 Mtower DP a fost urmat îndeaproape de Poly 7300LS de la Polywell. Datorită valorii sale, acest sistem merită o menționare onorabilă. În testele Fourier s-a clasat pe locul secund în ceea ce privește viteza de execuție (împreună cu mașinile de la Intergraph și DTK), obținând în același timp rezultate C++ satisfăcătoare (un procent clasat în primele două treimi). Rezultatul CDRS-03 Viewperf a fost cu puțin mai bun decât media (25), obținând rezultate puternice în testele Fourier și BYTEmark. S-a comportat bine chiar și în testul de aplicații de afaceri Bapco, clasându-se pe primul loc.

Într-o prezentare plină de subsisteme grafice rapide, Compaq, DTK și IBM au oferit de asemenea performanțe grafice care trebuie luate în calcul. Toate trei au obținut un punctaj egal cu 36 în testul CDRS-03 Viewperf. Fiecare mașină a prezentat caracteristici puternice. Spre exemplu, IntelliStation M Pro de la IBM lucrează bine cu aplicațiile de baze de date, prezentând cel mai rapid punctaj Access din această prezentare. De asemenea, a avut o evoluție corespunzătoare în ceea ce privește graficele 2-D, obținând un punctaj mai bun decât media în testele InterMark. APRI-76M/K300 de la DTK și Professional Workstation 6000 Model 6300 de la Compaq au fost printre cele mai rapide în testele noastre C++. Sistemele s-au comportat bine și când au fost supuse la alte teste, cum ar fi cele Fourier, BYTEmark și Bapco.

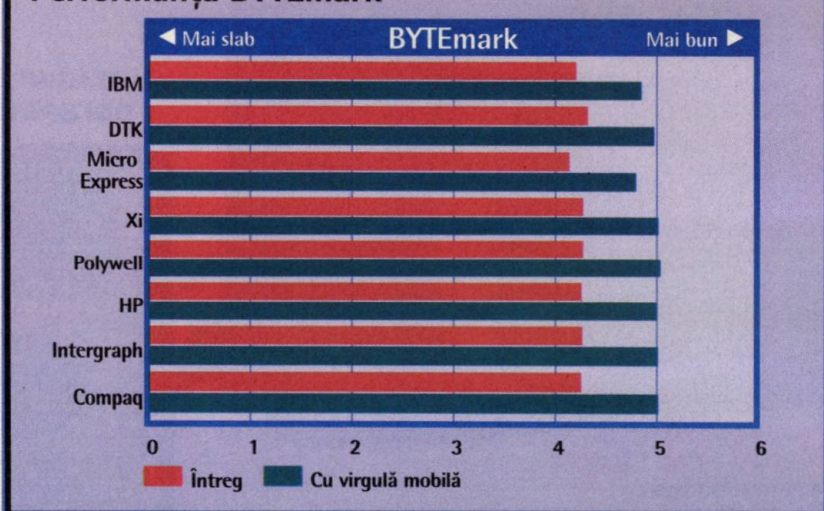
Dacă doriți un sistem grafic performant, e bine să evitați MicroFLEX-PII/300 de la Micro Express. Punctajul său CDRS-03 Viewperf a fost de doar 4 puncte. Însă el poate constitui o bună alegere pentru programatori datorită punctajului bun obținut în testele C++, Fourier și BYTEmark.

Ce au relevat testele

Pe durata testărilor, fiecare sistem s-a dovedit capabil să îndeplinească rolul unei stații de lucru desktop respectiv pe cel al unei stații grafice (stil-CAD). Testele noastre au inclus analize comparative în patru domenii: performanță, facilitare, preț și caracteristici.

Sistemele testate au prezentat un decalaj mare al prețurilor. Cel mai ieftin sistem a costat 2199\$ iar cel mai scump 17 759\$. N-ar trebui să ne surprindă faptul că între

Performanță BYTEmark



Testul UC BYTEmark pentru platforme multiple prezintă o discrepantă mică între sistemele care folosesc PII cu cip setul 440LX.

BYTEmark de nivel jos (un test specific UC).

Campionul indiscutabil a fost Intergraph TDZ 2000 3D care în testele noastre a obținut per global cele mai bune rezultate. A fost de asemenea cel mai bun în prelucrări grafice 3-D, situându-se însă la o diferență mică de restul competitorilor. În testele Viewperf spre exemplu, am măsurat viteza de randare a unei serii de imagini 3-D. În aceste teste, TDZ 2000 3D a realizat cel mai rapid scor combinat dintre toate sistemele evaluate. Punctajul său CDRS-03 Viewperf a atins valoarea de 65, cu aproape 80% mai mult decât sistemele medii de la Compaq, IBM și DTK care au realizat un punctaj egal cu 36.

TDZ 2000 3D a punctat de asemenea destul de sus în testele Fourier, plasându-se împreună cu Polywell și DTK pe același loc secund între sistemele care pot mânui funcții de procesare intense. TDZ 2000 3D a obținut de asemenea cel mai bun punctaj în testele BYTE (în cele cu virgulă mobilă și numere

cat excelent în testele de aplicații performante, însă a obținut cel mai bun punctaj în testul nostru Bapco, care a evaluat aplicațiile pentru afaceri. De asemenea, a obținut al doilea punctaj în testele Intermark la categoria grafice 2-D.

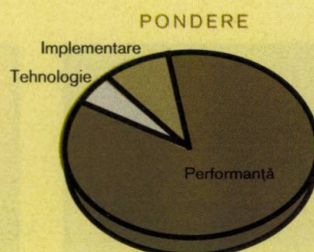
În realitate, performanța este cântărită în comparație cu costul. O achiziție avantajoasă într-un mediu pur grafic presupune sisteme care pot genera imagini bogate din punct de vedere grafic, într-o perioadă scurtă de timp, pentru cea mai mică sumă de bani. Pentru cei dornici de performanță însă conștiința de propriul buget, Xi 600 MTower DP reprezintă alegerea cea mai bună. Dacă e să-i compari punctajul global bun obținut în testele benchmark, cu prețul mic, constată că reprezintă un real chilipir. Punctajul său CDRS-03 Viewperf a fost de mijloc (20) însă nu a furnizat motive de comentarii. A obținut cele mai bune punctaje în testele în virgulă mobilă Fourier și BYTEmark și a obți-

LAB REZULTATELE EVALUĂRII

CEL MAI BUN SISTEM

Intergraph TDZ 2000 3D

Bine acordat pentru grafice, stația de lucru TDZ 2000 3D de la Intergraph a depășit toate celelalte sisteme în testele de grafică 3-D. De asemenea, a trecut în zbor prin multe din testele la care am supus-o, cum ar fi Viewperf CDRS-03, Fourier și Bapco, dovedindu-și capacitățile în rularea aplicațiilor de grafică, în cele de procesare intensivă în virgulă mobilă și cele de afaceri.

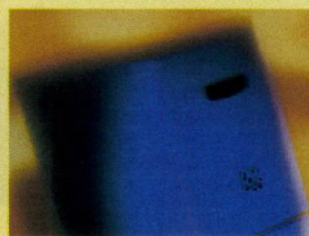
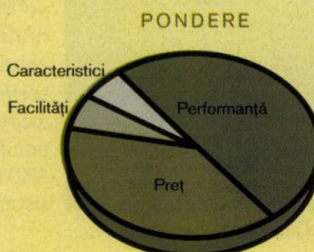


	PREȚ	PERFORMANȚĂ	CARACTERISTICI	FACILITĂȚI	EVALUARE GENERALĂ
Intergraph TDZ 2000 3D	\$15,385	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Hewlett-Packard HP Kayak XW	\$17,759	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Xi 600 MTower DP	\$2999	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Polywell Poly 7300L5	\$3858	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
IBM IntelliStation M Pro	\$7695	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
DTK APRI-76M/K300	\$5062	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Compaq Professional Workstation 6300	\$7695	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Micro Express MicroFLEX-P11/300	\$2199	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★

CEA MAI BUNĂ VALOARE

Xi 600 MTower DP

Cu un UC rapid și un preț mic, Xi 600 Mtower DP ar trebui să reprezinte o stație de lucru Windows NT importantă. Cu un punctaj solid al performanței globale, performanțe grafice mai bune decât media și un preț de 2999\$, ea reprezintă cea mai avantajoasă afacere.



	PREȚ	PREȚ	PERFORMANȚĂ	CARACTERISTICI	FACILITĂȚI	EVALUARE GENERALĂ
Xi 600 MTower DP	\$2999	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Polywell Poly 7300L5	\$3858	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
DTK APRI-76M/K300	\$5062	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Micro Express MicroFLEX-P11/300	\$2199	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Intergraph TDZ 2000 3D	\$15,385	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Hewlett-Packard HP Kayak XW	\$17,759	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
IBM IntelliStation M Pro	\$7695	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Compaq Professional Workstation 6300	\$7695	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★

★★★★★ Excepțional ★★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

cele mai scumpe respectiv cele mai ieftine sisteme a existat o diferență respectabilă în ceea ce privește performanța. Deși au venit echipate asemănător, între sistemele mai rapide respectiv mai lente din grupul testat am înregistrat un decalaj de 130 procente în cazul testelor benchmark C++. În benchmark-urile Fourier, raportul a fost asemănător, cel mai lent sistem având nevoie pentru îndeplinirea unei sarcini de un timp cu 119% mai mare decât cel necesar unui sistem rapid. Cu toate acestea, adevărata încercare au constituit-o subsistemele grafice, unde diferența între punctajul cel mai bun respectiv cel mai slab a fost de 868 procente (cu toate că sistemele de valoare medie s-au situat cu doar 190 de procente sub cele mai rapide).

Nu e deloc surprinzător că primele două

sisteme mai scumpe au fost și cele mai puternice, în special în testele grafice. Kayak XW și TDZ 2000 3D de la Intergraph a oferit o performanță grafică dublă față de rivalii săi apropiați (Compaq, IBM și DTK) și desigur un preț mult mai mare. În timp ce multe din sistemele de valoare medie în testele grafice (IBM, Compaq, DTK și Xi) s-ar descurca bine cu sarcinile de procesare grafică intensivă, MicroFLEX-P11/300 care a obținut un punctaj mic este potrivit pentru funcții grafice mai puțin intense cum ar fi programarea.

Suplimentar acestor ample urcușuri și colaborări ale performanței, pe durata testelor noastre am observat că producătorii au inclus noi tehnologii performante. Spre exemplu, în câteva sisteme testate a fost observat RAID. HP a livrat un sistem echipat cu un controler

hardware SCSI pentru unitățile sale de disc, împreună cu o cartelă RAID. Intergraph a deținut același software complet, sub NT.

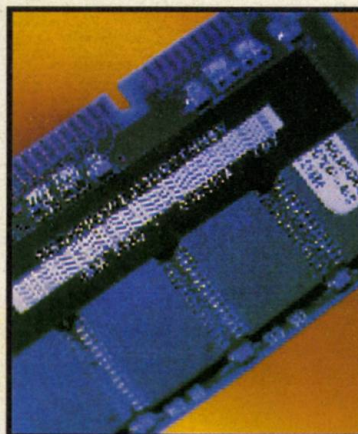
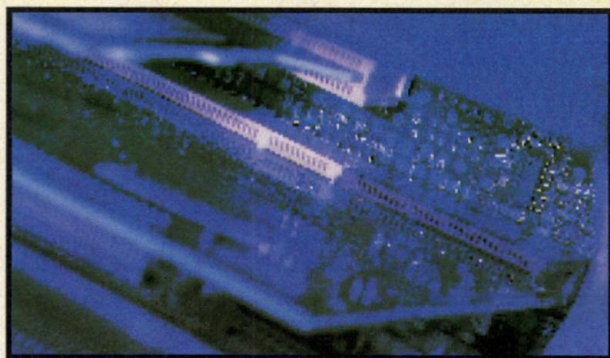
Varietatea cartelelor grafice de performanță ridicată pare să fie aproape fără limite, iar producătorii continuă să permită adaptarea acestora la cerințele clientului și alegerea propriilor cip seturi și cartele grafice 3-D. Suplimentar, sistemele testate sunt mai ușor de administrat decât au fost vreodată.

Producătorii au continuat să-și îmbunătățească pachetele de programe de administrare, cum ar fi unelele HP Top, Intersecte de la Intergraph și softul de administrare Netfinity de la IBM. Ele oferă o colecție de unelte care indică resursele sisteme disponibile și funcționalitatea, informându-vă despre problemele potențiale.

DETALII

Separate din start

Suportul de încărcare CD-ROM de la Compaq reamintește de noile tipuri de echipamente stereo de mașină. Acest sistem a înregistrat puncte pentru comoditatea oferită. Compaq pretinde că acest dispozitiv prezintă mai puține disfuncționalități în comparație cu unitățile CD-ROM tipice.



Securitate bună

Pentru a împiedica furtul, IBM a prevăzut un număr serial format din 22 de cifre, gravate cu laser pe circuitele DIMM și UC. În plus, el stochează un număr digital serial în EPROM. Există o companie de securitate (Retainagroup), care permite înregistrarea numerelor seriale.

RAID invadează PC-ul

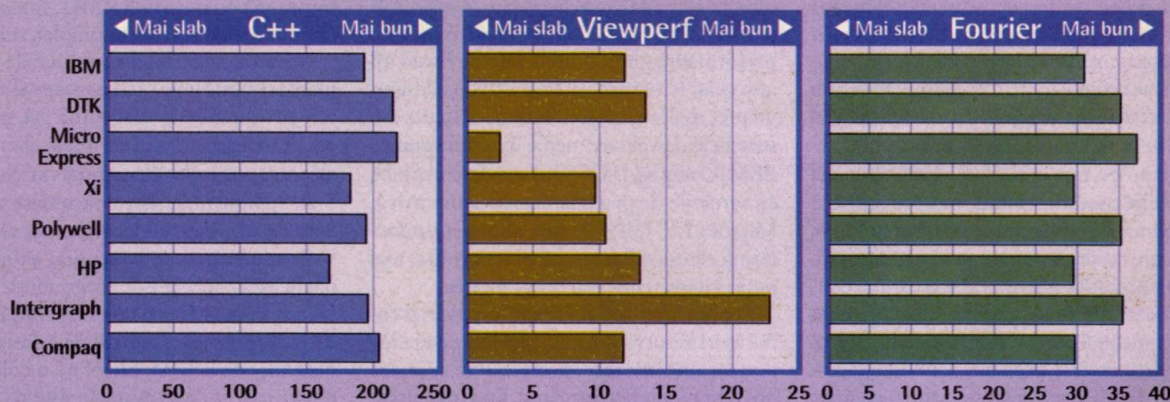
Stația de lucru HP Kayak XW prezintă tehnologia FastRAID, care asigură un cache pe hard disc și un nivel 0 RAID (disk striping). RAID este o tehnică de combinare a unui număr de unități hard pentru a forma un singur sistem de stocare. Beneficiile includ o securitate crescută a datelor și nivele ridicate ale ratei de transfer a datelor și I/O. Până în prezent, această tehnologie a fost disponibilă doar serverelor de fișiere dedicate. Pe baza tehnologiei ARO (RAID port Option) de la Adaptec, ea constă dintr-o placă sistem special modificată, cartelă de adaptare PCI și unități hard.

Performanța contează

Deoarece majoritatea utilizatorilor stațiilor de lucru performante vor trebui să compileze programe, să folosească foi de calcul tabelar care necesită o procesare intensă și să ruleze grafice 3-D, am acordat o pondere dublă testelor C++ (testul de limbaj), Fourier (analiză de fișier WAV) și Viewperf (grafice OpenGL) în calcularea performanței globale. În ceea ce privește aplicațiile de afaceri acestora le-am acordat o pondere obișnuită fiind important de evaluat, însă nu

cruciale. Spre exemplu, testele C++, Fourier și Viewperf fiecare au reprezentat 18,18 % din punctajul total al performanței. Access, InterMark, BYTEmark pentru întregi respectiv pentru virgulă mobilă și Bapco au constituit fiecare o bucățică de 9,09 % din punctajul global. Aceste teste ale performanței combinate au reprezentat 70 % din punctajul total, din care facilitățile au reprezentat 20% iar caracteristicile 10%.

Suită de teste



Nici un test benchmark singular nu vă poate spune tot pentru a afla cât de bine va funcționa un sistem. Cu toate acestea, puteți rula șapte benchmark-uri standardizate industrial, variind de la aplicații de afaceri din lumea reală la teste de grafică de înaltă performanță OpenGL și vă veți forma o idee suficient de bună.

Am rugat producătorii să ne furnizeze stații de lucru încărcate cu o singură partiție de NT Workstation 4.0 (cu Service Pack 3). Toate sistemele trebuiau să se conformeze minimului nostru de specificații (o cartelă grafică OpenGL PCI cu un minim de 4 MB de video RAM, 128 MB de RAM sistem și o unitate hard de minim 3 GB).

Performanța

Testul C++ ne-a ajutat să evaluăm cât de bine se va comporta un sistem atunci când va fi supus unei compilări MFC (Microsoft Foundation Class). Am rulat un test multiprocesor care a măsurat viteza cu care un sistem poate construi (compila și lega) un cod sursă prin rularea simultană a două instanțe de Visual C++ 4.2.

Trei suite mono-filare de la Viewperf 5.0 au alcătuit testele grafice de înaltă performanță pentru evaluarea performanțelor grafice. Viewperf CDRS-03 a folosit elemente de design-industrial, DX-03 a testat elementele de vizualizare științifică și AWADVS-01 a testat animația 3-D. Toate testele au fost rulate la o rezoluție color de 1024x768 pixeli cu culori reale.

Pentru a analiza puterea de procesare în virgulă mobilă care este crucială pentru multe aplicații ca cele de calcul tabelar avansat, am folosit testul Fourier. Acest program analizează conținutul spectral al unui fișier WAV și încarcă două copii simultane ale testului, în timp ce NT-ul administrează sesiunea de multiprocesare.

De asemenea, versiunea 2.0 a benchmark-ului BYTEmark ne-a ajutat să testăm UC-ul, FPU și memoria sistemului.

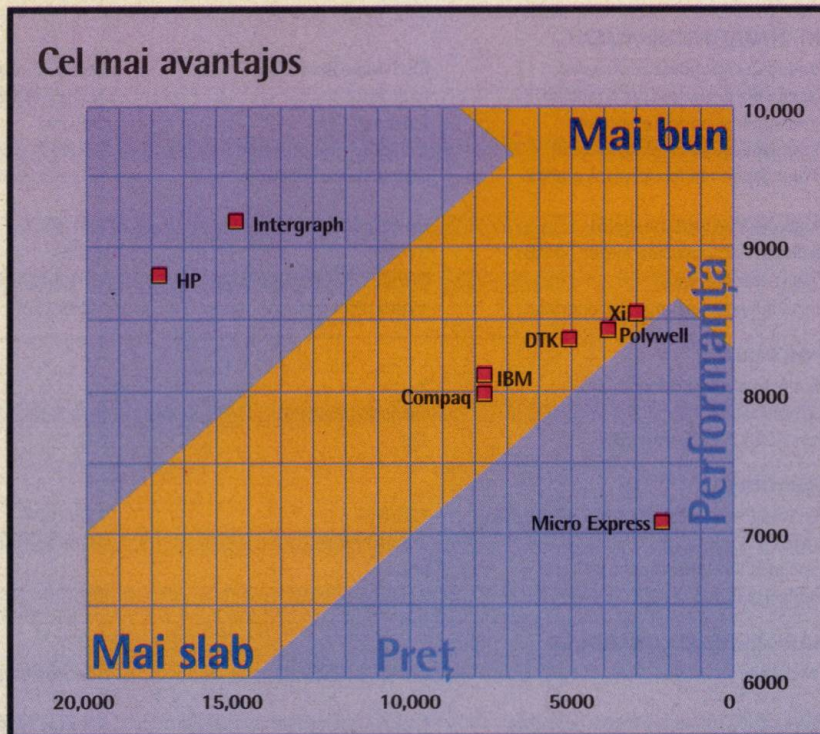
Testul Access, un benchmark bazat pe aplicație, care a folosit compilatorul Test

4.0 de la Microsoft a măsurat cât de bine poate un sistem să genereze tranzații multiple de baze de date de afaceri.

Am folosit de asemenea Sysmark 4.0 for NT de la Bapco, care a măsurat spre exemplu performanța PC a unui client NT de-a lungul unui spectru de aplicații de afaceri cum ar fi Word for Windows 6.0 (nativ pe 32 de biți), Excel 5.0 (nativ pe 32 de biți), Texim Project 2.0e (nativ pe 32 de

avut în vedere sloturile de memorie accesibile și compartimentele pentru unități care oferă spații pentru cablare.

Am oferit cele mai bune distincții sistemelor cu manuale specifice producătorului care erau cuprinzătoare, includeau diagrame ușor de folosit și ofereau informații tehnice actuale. Cele care ofereau informații puține despre placa de bază, unitatea hard și subsistemul grafic



La 2999\$, 600 MTower DP de la Xi este alegerea cea mai rentabilă.

biți), Orcad MaxEDA 6.0 (nativ pe 32 de biți) și PowerPoint 4.0 (emulare pe 16 biți).

Testul video InterMark a măsurat operațiile primitive GDI (Graphical Device Interface) și a afișat întreaga imagine generată de aplicații cum ar fi Excel, Word, CorelDraw, PowerPoint, Freelance Graphics și altele.

Facilități și caracteristici

Am examinat cele opt mașini urmărind facilitățile oferite printr-o focalizare pe două domenii: design-ul sistemului și documentarea. Am evaluat cât de ușor este să îndepartezi și să reinstalezi carcasa spre exemplu. Ușurința în realizarea de upgrade (pentru adăugarea de RAM și dispozitive de stocare în masă) a adăugat puncte suplimentare pentru punctajul de facilități. Am

au fost notate slab.

Fiecare producător a completat un chestionar lung și a oferit o descriere caracteristicilor fiecărui sistem și a opțiunilor de suport. Am cântărit fiecare caracteristică și am calculat un punctaj global al acestora. Caracteristicile legate de performanță includ dimensiunea și politica de scriere a cache-ului secundar. Dispunerea pe placa de bază a controlerelor hard drive, a adaptoarelor de rețea și a adaptoarelor grafice eliberează soclurile de extensie și câștigă puncte suplimentare pentru sistem. În final e important de notat că politica de garanții și suport este ceea ce se separă în mod frecvent producători majori de producători de mână a doua.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]

Evaluările din acest raport prezintă aprecieri ale redactorilor BYTE, bazate pe testele dirijate de NTSL, Inc., prezentate într-un număr recent al publicației PCDigest. Pentru un exemplar al raportului complet, contactați NTSL la 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610)941-9600; pe internet, editors@ntsl.com, pentru abonament, contactați Computer Press Agora s.r.l. Tg. Mureș. BYTE Magazine și NTSL reprezintă unități funcționale ale The McGraw-Hill Companies.

	Compaq Computer Corp.	DTK Computer, Inc.	Hewlett-Packard Co.
Modele	Compaq Professional Workstation 6000 Model 6300	APRI-76M/K300	HP Kayak XW PC Workstation
Prețul la testare	\$7695	\$5062 (without monitor)	\$17,759
Aprecieri generală	★★★	★★★	★★★★★
PROCESOR			
Localizare UC (-uri)	Platformă	SEC pe slot 1	SEC pe slot 1
Producător și versiune BIOS	Compaq 8/97	Award 1	Phoenix SHB.01.02
ISA PnP Flash BIOS	✓	✓	✓
Compatibil DMI	✓		✓
Configurare sistem de pe	ROM, disk	ROM	ROM
INFORMAȚII ECHIPAMENT			
Producător și model cartelă sunet	ESS Audio Drive Chip	Creative Labs AWE-64	Analog Devices AJ16AS
Producător și model drive CD-ROM	Various	Toshiba XM-6102	Panasonic CR-585-B
Producător și model Fax modem	Opțional	Opțional	N/A
Producător și model placă de bază	Compaq	DTK PRM-0076I	HP
Producător și model cip/placă grafică	Diamond Fire GL 4000	3D Labs Glint MX	HP Visualize fx4
Adaptor video (tip bus extern)	64-bit PCI	32-bit PCI	AGP pentru accelerator 3-D 32-bit PCI
Memorie video instalată/maxim (în MB)	31/31	40/56	18/34
Tipul memorie video	DRAM (SDRAM, CDRAM)	VRAM, EDO RAM	SGRAM
Rezoluție video maximă, fără upgrade	1280x1024	1920x1200	1600x1200
PORTURI I/O			
Număr total porturi seriale	2	2	2
Tip port paralel	Extins, îmbunătățit	Selectabil	Selectabil
Port SCSI-2/USB disponibil	1/2	1/2	1/2
MEMORIE			
Standard/max. RAM pe placă de bază (MB)	128/512	128/1024	128/512
Tip RAM	Cu buffer EDO	64-bit SDRAM	ECC SDRAM
Instalat EDO RAM și cache L2	✓		✓
Cache RAM maxim (KB)	512	512	1024
HARD DRIVE ȘI CONTROLER			
Hard drive	Diferite 4.3-GB	4.3-GB Seagate ST34501W	4.3-GB Seagate Cheetah
Producător și model controler hard drive	Compaq Integrated Ultra SCSI	Adaptec AHA-2940UW	Adaptec AIC-7880
Tip interfață hard drive	Ultra Wide SCSI	Ultra Wide SCSI-2	Ultra Wide SCSI
Timp de acces (ms)	8	8	7.5
SOCURI DE EXTENSIE			
Arhitectură primară	PCI	ISA, PCI, AGP	PCI
Arhitectură local-bus	PCI HPSA	PCI	PCI, AGP
Socuri bus-mastering	✓	✓	✓
Socuri pe 16 biți ocupate/vacante	0/4	2/1	0/1
Socuri PCI local-bus ocupate/vacante	1/1	2/1	2/1
Socuri partajate	4	1	1
COMPARTIMENT UNITĂȚI			
Compartimente de 5 inci (total/expus)	8/2	4/4	2/2
Compartimente de 3 inci (total/expus)	0/0	4/2	1/1
INFORMAȚII PRODUCĂTOR			
Garanție (în ani)	3/P, L, F, R	2/P, L, R	3/P, L, R
Număr telefon producător	281-370-0670	626-810-0098	415-857-1501
Număr telefon gratuit	800-345-1518	800-289-2385	800-322-4772
Adresă Web	http://www.compaq.com	http://www.dtkcomputer.com	http://www.hp.com

—BYTE Best

✓ = da;

N/A = nu se aplică.

Garanție: P = parțială; L = manoperă;
F = costul transport; R = retur la beneficiar

★★★★★ Exceptional
★★ Acceptabil

★★★★ Foarte bine
★★★ Slab

★★★ Bine

IBM PC Co.	Intergraph Computer Systems	Micro Express	Polywell	Xi Computer Corp.
IBM IntelliStation M Pro	TDZ 2000 3D Graphics Workstation	MicroFLEX-PII/300	Polywell Poly 7300L5	Xi 600 MTower DP
\$7695	\$15,385	\$2199	\$3858	\$2999
★★★	★★★★★	★★	★★★★	★★★★
Placă de bază	Placă de bază	SEC pe slot 1	Placă de bază	SEC pe slot 1
IBM 17	Intergraph 926B	Award	AMI 4.5	AMI 81997
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
ROM, disc	ROM, disc	ROM	ROM	ROM
Crystalwave 4236	Crystal CS4237B Integrated	Opti 32W-3D	Creative Labs AWE64	Creative Labs AWE64
Sony 24x Max	Panasonic CR585-BN7-1	Toshiba 6100B	Toshiba 6102B	Toshiba 6201B
Optional	Optional	Databridge 56K	Diamond Supra 56K	Optional
IBM	Intergraph TDZ 2000	Micro Express P2 6x	MicroStar MS-6111	Supernova P6DLS
Intergraph Intense 3D	Intergraph RealZm II VX25-GT	ATI Expert@Work	3D Labs Permedia II	3D Labs Permedia II
Pro2200/4t	16 Graphics			
32-bit PCI	32-bit PCI	64-bit AGP	64-bit AGP	64-bit AGP
20/20	32/32	8/8	8/8	8/40
SGRAM, SDRAM	SDRAM	WRAM	SGRAM	SGRAM
1280x1024	1824x1368	1600x1200	1600x1200	1600x1200
2	2	2	2	2
Selectabil, extins	Selectabil	Selectabil	Selectabil	Selectabil
3/2	1/2	0/2	0/2	1/2
128/512	64/512	128/256	128/512	64/1024
SDRAM ECC	64-bit ECC SDRAM DIMM	ECC SDRAM	64-bit SDRAM	ECC SDRAM, EDO
✓	N/A	✓	N/A	✓
512	512	512	1 MB	512
4.51-GB/7200-rpm IBM	4.3-GB Seagate Cheetah	4.3-GB Quantum ST4300	4.3-GB Seagate Cheetah ST34501W	4.3-GB IBM DCAS-34330
IBM	TI EA-73AF2EW	Quantum ST4300	Adaptec AHA-2940UW	Adaptec AHA-2940UW
SCSI	Ultra Wide SCSI-2	Ultra DMA EIDE	SCSI-2	Ultra Wide SCSI-3
7.5	8	9	7.5	8
ISA, PCI, AGP, ISA	PCI, ISA, AGP	PCI	ISA, PCI, AGP	PCI
PCI, AGP	Chained PCI	PCI	PCI, AGP	AGP
✓	✓	✓	✓	✓
0/5	0/1	2/1	2/0	1/2
0/5	3/3	1/2	1/2	0/4
5	1	1	1	1
2/1	3/3	3/3	2/2	4/4
4/2	5/3	3/2	1/1	4/2
3/P, L, F, R	3/P, L, F, R - 1/site	4/P, L, R (limited F)	5/P, L, R	3/P, L, F, R - 1/site
See Web site	205-730-2000	714-852-1400	650-583-7222	714-498-0858
800-426-2968	800-763-0242	800-989-9900	800-999-1278	800-432-0486
http://www.pc.ibm.com	http://www.intergraph.com/ics	http://www.microexpress.net	http://www.polywell.com	http://www.xicomputer.com

NOTĂ: Toate sunt sisteme Pentium II la 300 MHz.

Transmiterea fax-urilor prin Internet poate economisi timp și bani.

De William Wong

Nouă programe de fax pentru Internet

Transmiterea de fax-uri a devenit o componentă vitală în afacerile moderne. Simpla artă a transmiterii de fax-uri de acum de mai bine de un deceniu a devenit în prezent mult mai complicată. În particular, transmiterea de fax-uri în rețea pare un pas mare și complex.

Pentru transmiterea de fax-uri în rețea, aveți nevoie de un fax-server, plus clienți individuali. Din ce în ce mai mulți clienți de fax în rețea au început să fie integrați cu clienți e-mail și navigatoare Web. Transmiterea de fax-uri IP (vezi caseta TECH FOCUS) este disponibilă în prezent la orice produs fax-server de mare performanță. De asemenea, serviciile de rutare ieftine furnizate de servere, pot oferi o modalitate mult mai avantajoasă în transmiterea faxurilor. Suportul Web se răspândește în mod crescător, fiind posibilă includerea de servicii de transmitere, de vizualizare și de primire de fax-uri.

Majoritatea serverelor de fax necesită, în special la nivelul întreprinderi, un server SO robust cum ar fi Unix, Novell IntranetWare sau Windows NT Server. Majoritatea serverelor au în vedere doar una sau două platforme. În prezent, este folosit în principal Windows NT Server, în timp ce altele necesită de asemenea Microsoft Exchange Server pentru a putea rula.

Grup de lucru sau întreprindere?

Serverele de fax pentru grupuri de lucru suportă în mod tipic un singur modem, în timp ce serverele de nivel întreprindere pot administra până la 32. Serverele de nivel întreprindere oferă în cele mai multe cazuri un suport multiserver, o prezentare a gradului de încărcare a serverelor și transmiterea de fax-uri IP. Aceste servere oferă, de ase-

mena, un suport pentru operații protejate la căderi, jurnalizări sofisticate, suport pentru taxare, suport pentru evenimente, compatibilitate SNMP și un control superior, mecanisme de securitate.

Multe din serverele de fax de nivel întreprindere oferă funcții de mesagerie mult mai complexe și o integrare mai bună cu sistemele de mail, cum ar fi Microsoft Exchange și Lotus Domino. Majoritatea direcționează fax-urile și documentele

BYTE BEST

FAX SERVER ÎNTRINDERE

RightFax Enterprise

furnizează o soluție fax cuprinzătoare,
scalabilă, cu o rutare mai ieftină,
suport de fax IP și indicarea încărcării.

atașate, în formatele originale de fișier în loc de fișiere de fax Group 3, astfel încât utilizatorii pot transfera documentele, formate din plin, care pot fi editate, utilizând simplul mod de trimitere al fax-urilor.

Multe din serverele de fax sunt atașate la servere de e-mail specifice, în mod uzual Microsoft Exchange, ceea ce poate constitui un beneficiu sau un dezavantaj, în funcție de situație. Serverele de fax de nivel întreprindere tind să devină scumpe pentru micile grupuri de lucru, însă ele oferă o posibilitate de evoluție excelentă. De asemenea, ele sunt mai puțin costisitoare atunci când sunt amortizate pe un număr mare de utilizatori.

Testând serverele

BYTE a adunat șase servere de fax de nivel întreprindere: Faxination for Microsoft Exchange de la Fenestrae, FAXmaker de la GFI, FAXserver for Windows NT de la Computer Associates, Fax Sr. 2.0 de la

Omtool, FACSys și RightFax for Windows NT de la Optus Software. Am urmărit în primul rând serverele NT, deși majoritatea aveau de asemenea versiuni pentru alte platforme, cum ar fi IntranetWare de la Novell și Unix. Am urmărit, de asemenea, serverele pentru grupuri de lucru: LanFax NT 5.0 de la Alcom, FAXport de la LanSource Technologies și WinFax for Networks de la Symantec.

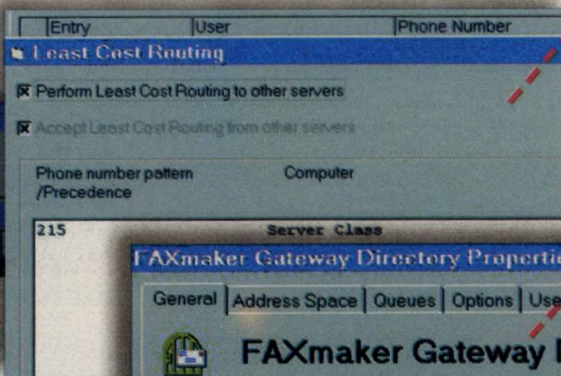
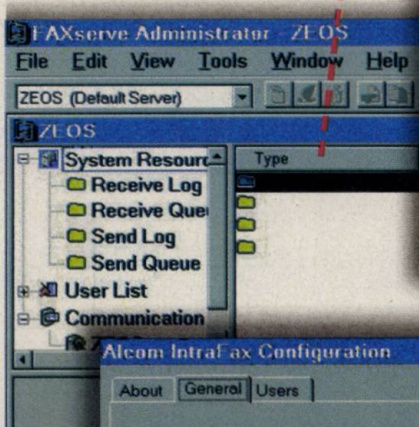
În testările noastre, am folosit TR114 Brooktrout, GammaFax Cpi Dialogic și Sportster 3Com/U.S. Robotics, toate fiind cartele ISA fax-modem interne. TR114 este o cartelă fax cu patru porturi care este configurată să suporte două linii de voce și două linii DID (Direct Inward Dialing - apel intern direct).

GammaFax Cpi, un fax-modem dedicat, cu o singură linie, cu o procesare proprie la fel ca și TR114, suportă semnalizare DTMF (Touch-Tone) pentru rutarea faxurilor de intrare.

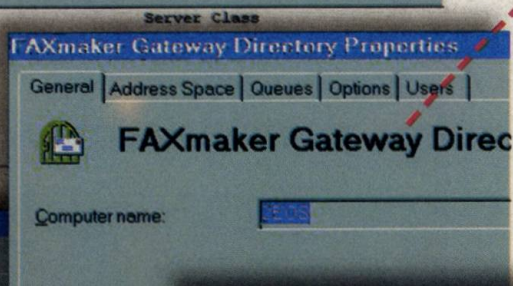
Sportster-ul este un fax-modem standard, ieftin; este potrivit pentru PC însă, în mod normal, este adecvat doar pentru fax-servere de capacitate redusă. Fiecare modem suportă de asemenea TSID (Transmitting Subscriber Identification) și CSID (Calling Subscriber Identification), ambele fiind bazate pe o transmitere a datelor mașină (și nu utilizator) oferind astfel posibilitatea unei utilizări limitate pentru rutare.

Platforma noastră principală de testare a fost un PC Pentium la 166 MHz care rula NT Server 4.0. Am folosit Windows 95 pentru produsul workgroup de la Symantec care nu a rulat sub NT Server. Ne-am concentrat pe caracteristicile administrative și pe caracteristicile client avansate, urmărind accesul în cazul navigatoarelor Web, administrarea de la distanță, suportul pentru fax IP și indicarea nivelului de încărcare.

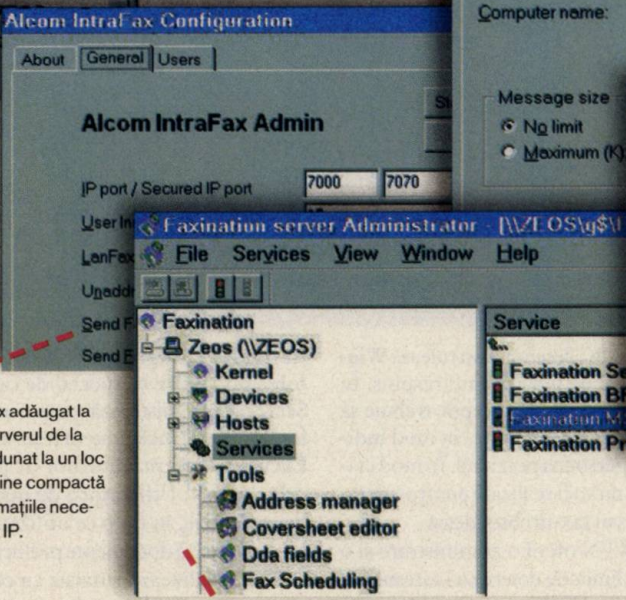
Cu FAXserve Administrator, Computer Associates a optat pentru prezentarea datelor în trei cadre, într-o interfață Windows curată.



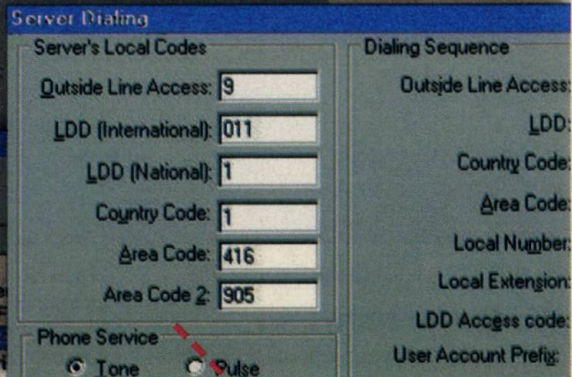
Fereastra de rutare a FaxSr. de la Omtool vă permite configurarea în orice mod a căii de transmisie către servere specifice și a numerelor de telefon situate la distanță.



FAXmaker de la GFI vă permite adaptarea la propriile cerințe a coșurilor de așteptare, plus opțiuni de configurare specifice, destinații de adrese IP și date utilizator.



Cu IntraFax adăugat la LanFax, serverul de la Alcom a adunat la un loc într-o imagine compactă toate informațiile necesare de fax IP.



FAXport oferă administratorului un control considerabil asupra tuturor parametrilor de apel, până la secvența în care diferitele elemente sunt formate pentru apel, respectiv care CSID este transmis cu fiecare fax.

Fereastra de administrare Faxination de la Fenestra prezintă administratorul de rețea cu familiarul NT Explorer - cum ar fi o vizualizare a resurselor și a opțiunilor.

Majoritatea serverelor fax, în special cele de clasă întreprindere, oferă bune unelte de administrare.

FAXport

Pe lângă fax-uri, acest server de grup poate coordona de asemenea modemuri partajate (numite WINPort) și, sub NT, servicii de acces de la distanță (numite RASport - Remote Access Service), oferind posibilitatea ca un fax-modem să fie folosit pentru comunicații standard sau pentru utilizare RAS. Ambele necesită un client activ, fiind posibilă partajarea unui singur modem de către trei servere.

Administrarea securității este realizată prin clientul FAXport în mod independent de SO. Puteți limita accesul la majoritatea opțiunilor oferite de server, cum ar fi controlul sarcinii de lucru, cărți de telefon, profiluri utilizator și configurare server.

FAXport oferă cc: Mail, Microsoft Mail și porți Exchange Server. Există de aseme-

nea un API pentru dezvoltatori, incluzând un număr de programe demo Visual Basic. Cu TR114, FAXport suportă o rutare internă via DID.

Am descoperit că uneltele de administrare și monitorizare oferite de FAXport sunt limitate. Spre exemplu, caseta de dialog care permite monitorizarea serverului, listează doar totalul sarcinilor de lucru. Jurnalul oferă informații mult mai detaliate, însă chiar și suportul de taxare este limitat. Dacă doriți doar o partajare a fax-modemurilor, FAXport este cea mai bună alegere. Pentru o administrare mai complexă e bine să căutați altundeva.

LanFax NT 5.0

Acest fax server workgroup sofisticat prezintă un număr de caracteristici de nivel întreprindere.

El se completează cu IntraFax de la Alcom, care permite unui navigator Web să recepționeze și să vizualizeze fax-uri. Deși este cel mai des folosit în intranet, IntraFax (care este de asemenea fundamentul pentru IP Fax Service de la Alcom) lucrează la fel de bine dacă un ruter conectează serverul la Internet.

LanFax este un serviciu NT pentru o securitate și încredere sporită. Suportul utilizator multiserver este oferit prin suportul de domeniu NT. LanFax oferă suport pentru clienți de poșta MAPI și Microsoft Exchange Server, astfel încât clienții Exchange și Outlook pot accesa LanFax.

LanFax a lucrat cu toate cele trei cartele de fax, manevrând DID, DTMF, TSID/CSID și rutarea de canal. LanFax oferă clienți pentru Windows 3.x, Windows 95 și Windows NT

SERVERE FAX	CARACTERISTICI					
	Faxination	FAXmaker	FAXport	FAXserve for NT	Fax Sr. 2.0	FACsys 4.1
CLASA SERVER	Enterprise	Enterprise	Workgroup	Enterprise	Enterprise	Enterprise Option
Client navigator Web						
Rulează sub Windows NT	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Necesită Microsoft Exchange	✓	✓				
Alte versiuni SO			Windows 95	IntranetWare	VMS, Unix	
Serviciu NT	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fax IP	✓	✓		Option	✓	✓
Rutare ieftină	✓			Option	✓	
Poartă SMTP	Part of Exchange	✓		Option	✓	Part of Exchange
Plăți/decontări	✓	✓		✓	✓	✓
Compatibil MAPI	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tipuri de linii suportate	Voice, ISDN	Voice, ISDN	Voice	Voice, ISDN, T1	Voice, ISDN	Voice, ISDN, T1
Administrare multiserver de la distanță	✓			✓	✓	✓
Partajarea sarcinii între servere				✓	✓	✓
RUTARE INTERNĂ						
Apel intern direct, Touch-Tone	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Rutare linie	✓	✓		✓	✓	
Alte rutări		OCR option	CSID		CSID, cover page	CSID



BYTE Best

✓ = da

iar IntraFax oferă un acces bazat pe Web.

WinFax for Networks

Produsul de la Symantec permite utilizatorilor WinFax Pro să partajeze modemuri. Deși este comparabil cu FAXport în funcționalitate și operații, suportând până la patru modemuri, WinFax for Networks (WFN) rulează doar sub DOS și Windows 3.x și 95, și nu sub NT Workstation sau Server. Există suport de rețea pentru IPX și NetBIOS dar din nefericire nu și pentru IP, care se pare că este standardul de facto.

Deoarece WFN necesită un suport atât de simplu, el poate fi rulat chiar și pe un 286 pentru administrarea liniilor multiple. La fel ca și cu FAXport/WINport, puteți instala WFN cu Delrina CommServer 1.0 pentru coordonarea partajării modemurilor.

Kit-ul client este WinFax Pro 8.0 pentru Windows 3.x, 95 sau NT - aceasta fiind practic cea mai bună parte a sistemului. WinFax Pro este un bun program de fax pe care-l puteți folosi în modul utilizator singular. El include TalkWorks (un sistem robot telefonic / fax la cerere) și Textbridge pentru OCR, de la Xerox.

Cientul suportă două modemuri, chiar prin WFN, astfel încât puteți transmite și recepționa în același timp. Fax-urile de ieșire vor concura pentru prioritate la transmisie, astfel încât, în mod inevitabil, va fi introdusă o întârziere până ce modemul se eliberează. Fax-urile de intrare însă sunt direcționate către un PC de „recepție” desemnat.

Dacă nici un PC desemnat nu rulează WinFax Pro, fax-ul de intrare va fi respins. În plus, fax-urile primite la recepție trebuie să fie vizualizate și direcționate, în mod individual, către persoana potrivită. În mod evident, aceasta nu va fi realizată pentru operații neasistate sau fax-uri broadcast.

Serverul WFN oferă o administrare și o monitorizare limitată; determină care modemuri sunt active însă nu le compară cu alte produse. WFN va avea succes la organizații mai mici care folosesc deja WinFax Pro ajutându-le să găsească o utilizare pentru sistemele 286, 386 sau 486.

Faxination for Microsoft Exchange

Fenestre prezintă o linie de îmbunătățiri în transmiterea de fax-uri Exchange Server, incluzând kit-uri pentru SAP/R3, telex și folosire mobil/pager. Faxination for Microsoft Exchange (FME) este oferit în mod standard cu două linii respectiv cu 16 linii pentru versiuni de întreprindere. Ambele oferă aceeași funcționalitate și ambele necesită Microsoft Exchange pentru a rula pe același server. FME se completează cu clienții Exchange Server, astfel încât faxurile de intrare pot fi puse în cutia poștală a utilizatorului și vizualizate de acolo.

FME suportă o rutare fax internă folosind DID, fax-modemuri cu porturi singulare respectiv multiport, linii digitale T1, E1 și ISDN. Clienții de poștă pot transmite faxuri cu documente atașate (chiar documente

ActiveX) iar aplicațiile pot crea faxuri folosind un driver special de tipărire fax. Serverul administrează toate conversiile de format, astfel încât putem transmite mesaje Exchange atât primitorilor de poștă cât și celor de fax. Utilizatorii de mail primesc fișiere native, în timp ce utilizatorii de fax recepționează documente prelucrate grafic.

FME realizează rutarea cu cel mai mic cost, pe baza datelor configurate de administratorul de rețea. Oferă rapoarte ale taxelor și bilanțului pe bază de tabele cu tarife programabile. Foile de acoperire adaptate pot folosi informația de director Exchange precum și nume și numere de telefon. Remote Gateway Manager al FME permite o monitorizare a cozilor de așteptare fax și o vizualizare în timp real a fișierelor jurnal.

FME nu va atrage toate organizațiile însă cele care folosesc Microsoft Exchange Server îl vor plăcea într-adevăr.

FAXmaker

GFI prezintă produse fax pentru diferite medii: FAXmaker pentru Exchange, pentru intranet și pentru rețele. Toate serviciile lucrează sub NT și Windows 95, cu excepția FAXmaker for Exchange care necesită Windows NT Server și Microsoft Exchange Server. FAXmaker pentru intranet suportă clienți mail POP3 fiind de asemenea o poartă SMTP. FAXmaker pentru rețele vine cu clienți pentru Windows 3.x, 95 și NT. Toate cele trei produse sunt comparabile în funcționalitate cu excepția gradului de inte-

LanFax NT 5.0	Right Fax	WinFax for Networks
Workgroup	Enterprise	Workgroup
✓	✓	
✓	✓	
		Windows 3.x, 95
✓	✓	
✓	Option	
	✓	
✓	✓	Client Voice
Voice, ISDN, T1	Voice, ISDN, T1	
	✓	✓
	✓	✓
✓	✓	DID, DTMF
✓	✓	
	CSID, cover page, OCR option	

grare client, putând fi folosite pe același server.

Rutarea fax-urilor de intrare include DID, DTMF și CSID. Puteți folosi de asemenea rutare OCR opțională, cu o arhivare fax pentru căutare. Sunt suportate notele de fax. Rutarea Internet FAXmaker folosește e-mail, ceea ce înseamnă că serverele FAXmaker nu trebuie să se conecteze direct unul la celălalt.

FAXmaker suportă patru linii în configurația sa standard, care poate fi extinsă la 32 de linii. Opțiunile voice-mail și fax-la-cerere nu au făcut parte din testul nostru software, însă ele sunt disponibile. Am constatat că FAXmaker este ușor de instalat deși documentația sa a fost subțire. Prezintă o mulțime de caracteristici de nivel întreprindere însă duce lipsă de servicii importante, cum ar fi prezentarea nivelului de încărcare.

FAXserve pentru Windows NT

FAXserve pentru Windows NT (FSNT) oferă o integrare cu Microsoft Exchange Server, fiind complementul FAXserve pentru Netware, care lucrează cu GroupWise. FSNT rulează ca și un serviciu NT și folosește securitatea NT, oferind un acces singular de conectare la serviciile de fax. Cu FSNT puteți chiar limita utilizarea de lungă distanță.

FSNT oferă multe caracteristici de nivel întreprindere în kit-ul de bază, incluzând suport server multiplu, cu o prezentare a nivelului de încărcare. O rutare mai ieftină opțională poate folosi Internet sau intranet

iar o poartă SMTP oferă integrare e-mail cu sistemele de mail GroupWise, Exchange Server și Lotus Domino. Clienții FSNT sunt compatibili MAPI.

FSNT suportă de asemenea adaptoare ISDN și T1, în plus față de fax-modemurile analogice. Instalarea sa a fost simplă, ajutată de detectarea hard automată. Rapoartele de taxare sunt disponibile direct, fără a fi necesar un export de informație. Administrarea de la distanță simplifică administrarea rețelilor rapide. FSNT utilizează o bază de date compatibilă ODBC, astfel încât puteți schimba date cu alte aplicații.

FSNT direcționează documentele atașate către serverul destinație, unde aplicația potrivită le convertește. Dacă destinația este un fax, procesul de randare apare chiar înainte ca apelul să fie făcut.

Deoarece multiplele sale opțiuni sunt evaluate separat, prețul configurației de bază este semnificativ redus, fiind astfel aplicabil atât pentru soluții workgroup cât și pentru cele de nivel întreprindere.

FaxSr. 2.0

FaxSr. de la Omtool disponibil în versiuni NT, VMS și Unix, vine în mod standard cu o mulțime de caracteristici, incluzând rutare cu un preț redus, porți pentru Microsoft Exchange și SAP/R3 și suport pentru cc: Mail și Microsoft Mail.

Această ultimă versiune este dedicată aplicațiilor intranet/Internet, fiind oferită cu o poartă SMTP și un suport pentru navigator Web. FaxSr. prezintă de asemenea un domeniu larg de clienți, incluzând DOS; Windows 3.x, 95 și NT; Mac; și Motif.

FaxSr. creează o mulțime de servicii NT și folosește o partajare corectă a memoriei virtuale. El oferă un bun control pentru fax-servere și am constatat prezența unor capacități de administrare de la distanță, utile în special în rețele WAN, folosind o rutare cu un cost redus. Programul prezintă un sistem foarte bun de taxe și de urmărire (tracking), plus un program de analiză a istoriei care permite o determinare instantanee a vârfului de utilizare maxim.

FACSys 4.1

Serverul fax de nivel întreprindere de la Optus Software nu realizează o rutare cu un cost mai redus, însă opțiunea sa Exchange Server permite o partajare a încărcării între servere. A doua versiune de agent Web, o interfață de navigare, extinde capacitățile produsului la clienți non-Windows.

Porțile FACSys suportă SAP/R3, SMTP/POP3, Microsoft Mail și Lotus Notes/Domino și cc:Mail plus GroupWise de la Novell și MHS SMF 70/71. Soluțiile terțe oferă fax-la-cerere și suport OCR.

FACSys realizează randarea documentelor atașate când acestea sunt practic transmise, însă este limitat la formate de fișier specifice, cum ar fi Office 97 (incluzând Word, Excel și PowerPoint) și fișiere grafice (incluzând PCX, TIFF și BMP). Există suport pentru driver de imprimantă fax, PCL (Printer Control Language), Post-Scrip Level II și formulare.

FACSys asigură o administrare de la distanță și un menaj extins. Am putut configura semnalizări pentru o varietate de condiții, incluzând spațiu mic pe disc sau pragul de eroare pe o linie specifică. Sistemele de decontare și

TECH FOCUS

FLUX FAX

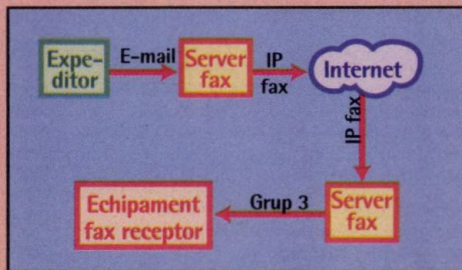
Fax despre IP

Transmiterea de fax-uri IP îi permite unui fax server să transmită fax-uri prin Internet sau intranet către un alt server apropiat de destinația dorită. Teoretic, aceasta economisește bani și îmbunătățește calitatea.

O modalitate de realizare ar fi folosirea Internet-ului, în locul apelurilor de lungă distanță. Transmiteți un fax de la o stație de lucru la un fax server local. Folosind softul de rutare ieftin, serverul determină cea mai eficientă metodă de rutare – prin apelarea destinației în mod direct sau prin transmiterea fax-ului la un fax server, situat la distanță care va realiza apoi apelul local către destinația finală și transmiterea faxului. (vezi figura pentru detalii).

Cu sisteme de nivel întreprindere mai bune, fax serverul determină care este cea mai bună rută și metodă de transmisie (ex. apel fax, mașină fax locală sau imprimantă) pentru fiecare primitor, pe baza datelor de cost stocate. Această caracteristică este numită rutare ieftină.

Conexiunile de fax IP proprietare sunt nenorocirea implementărilor actuale. Standardele ar putea revoluționa transmiterea de fax-uri IP, care este limitată în prezent la conexiuni server-server directe.



LAB

REZULTATELE EVALUĂRII

CEL MAI BUN: FAX SERVER ÎNTREPRINDERE

RightFax Enterprise

Un fax server pentru întreprindere plin de caracteristici, înalt scalabil.

	PREȚ PER SERVER	PREȚ PER CLIENT	PREȚ PER LINIE	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	CARACTERISTICI	FACILITĂȚI	GENERAL
RightFax Enterprise	\$2995	\$1295 per server	N/A	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Computer Associates FAXserve for Windows NT	\$295	\$395 for five to \$3995 for 100, server included	N/A	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
Fenestrae Faxination for Microsoft Exchange	\$2495 for corporate edition	\$545 for 10 users, \$1035 for 20 users	N/A	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
GFI Fax and Voice FAXmaker	Free with clients	\$349 for five users and four lines	\$495 for eight lines	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Omtool Fax Sr. 2.0	\$2495	N/A	N/A	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
Optus Software FACSys 4.1	\$995	\$45	N/A	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★

Main - All Faxes

Main	Flags	Date/Time	To/From/File	Fax Number/ID	St
Trash		10/9/97 12:41 pm	Bessenberger Hotel	602556739	
		10/9/97 8:52 am	AmeRail Reservation		

CEL MAI BUN: FAX SERVER WORKGROUP

Lanfax NT 5.9 de la Alcom

Solid, ușor de instalat și administrat, cu un acces navigator Web însă fără suport de fax IP.

	PREȚ PER SERVER	PREȚ PER CLIENT	PREȚ PER LINIE	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	CARACTERISTICI	FACILITĂȚI	GENERAL
Alcom LanFax NT 5.0	Free with clients	\$995 for 10 users and one line	\$695	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Symantec WinFax for Networks	Free with clients	\$399 for five users	N/A	★★	★★★	★★	★★★	★★
LANSource FAXport	Free with clients	\$399 for five users to \$2999 for unlimited use	N/A	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★

★★★★★ Exceptional

★★★★ Foarte bine

★★★ Bine

★★ Acceptabil

★ Slab

N/A = nu se aplică

Alcom Intra fax Configuration

About	General	Users

de taxare sunt foarte bune. FACSys folosește propriul sistem de securitate, reușind să lucreze pe platforme server multiple; versiunea NT include de asemenea sincronizarea utilizatorului cu NT, Microsoft Mail și Exchange Server. Cu toate acestea, FACSys nu va egala alte fax-servere de nivel întreprindere, până ce Optus nu va muta unele din caracteristicile Exchange Server în produsul principal și va adăuga o rutare mai ieftină.

RightFax Enterprise

Per global, serverul de la RightFax a fost cel mai impresionant produs de nivel întreprindere pe care l-am testat. A venit în două nuanțe: NT și Enterprise. Ultimul administrează mai mult de o duzină de canale fax și nu va lucra cu modemurile seriale neperformante cum ar fi Sportster, având nevoie în schimb de cartele fax mai rapide Brook-

trout și Dialogic care ar putea fi mai răspândite în fax-serverele de nivel întreprindere, suportând duzini de linii de fax.

RightFax Enterprise oferă porți pentru Microsoft Mail și Exchange, Novell GroupWise și Lotus cc: Mail și Notes/Domino. O poartă SMTP/POP3 oferă e-mail-la-fax cu orice program de mail POP3.

Clienții RightFax suportă navigatoare Web, plus Windows 3.x, 95 și clienți NT. Rutarea mai ieftină lucrează peste Internet sau intranet și prezintă o varietate de caracteristici, incluzând criptare, cascaderă a rutelor, echilibrarea încărcării și planuri de apelare avansate. OCR ajută la rutarea fax-urilor de intrare, pe baza datelor din prima pagină și oferă conversii de document pentru clienți. Există suport pentru imprimante PostScript și pentru documente atașate native, presupunând că instalați aplicația corespunzătoare pe server.

Multe caracteristici sunt opționale, astfel încât RightFax s-ar putea dovedi mai ieftin decât a părut la prima impresie. ■

William Wong consultand de calculatoare. Îl puteți contacta la bwong@voicenet.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]

INFORMAȚII DESPRE PRODUS

FACSys
\$995/server; \$45/client
Optus Software, Inc.
Somerset, NJ
732-271-9568
fax: 732-271-9572
<http://www.facsys.com>

Faxination for Microsoft Exchange
\$2495/server; \$545/10 users, \$1035/20 users
Fenestrae, Inc.
Duluth, GA
770-622-5445
fax: 770-622-5465
<http://www.fenestrae.com>

FAXmaker
\$349/five users, four lines

GFI Fax and Voice, Ltd.
London, U.K.
+44 171 226 2866
716-266-1380
<http://www.gfifax.com>

FAXport
\$399/five users; \$2999, unlimited use
LanSource Technologies, Inc.
Toronto, Ontario
Canada
800-677-2727
416-535-3555
fax: 416-535-6225
<http://www.lansource.com>

FAXserve for Windows NT

\$295/server; \$395/five users to \$3995/100 users
Computer Associates International, Inc.
Roslyn Heights, NY
800-243-9462
516-465-4000
<http://www.cai.com>

Fax Sr. 2.0
\$2495
Omtool, Inc.
Salem, NH
800-886-7845
603-898-8900
<http://www.omtool.com>

LanFax NT 5.0
\$995/10 users, one line
Alcom

Mountain View, CA
650-694-7000
<http://www.alcom.com>

RightFax NT and Enterprise
\$2995/server; \$1295/unlimited use
RightFax, Inc.
Tucson, AZ
520-320-7000
<http://www.rightfax.com>

WinFax for Networks
\$399/five users
Symantec Corp.,
Delrina Group
Toronto, Ontario,
Canada
416-441-3676
<http://www.symantec.com>

The Definitive Reference Source!

BYTE on CD-ROM

Over 7 Years of BYTE — 1990 to Present
Plus, Quarterly Updates

Call +353-091-752792

or Order via the Web at
<https://www.byte.com/orders/subcd.htm>

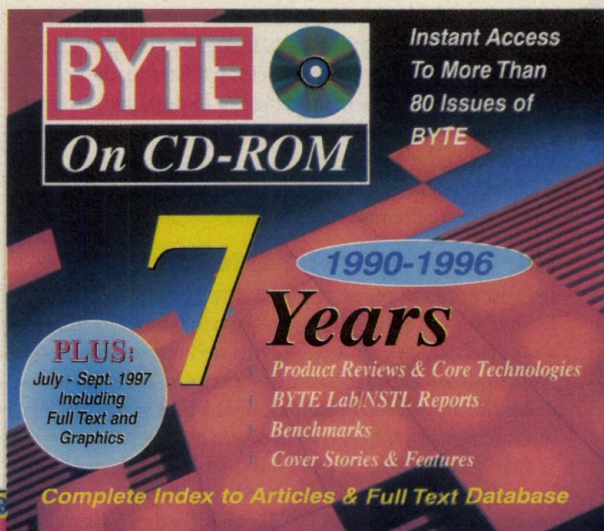
It's all at your fingertips — emerging trends, comprehensive world-wide industry analysis, multiplatform coverage of all the technologies, in-depth testing and product evaluations, advice, tips, expert opinions, and much more!

It's a deal for anyone who's evaluating the significance of new technologies...doing research...making complex multi platform purchasing decisions...developing the next generation hardware or software products...preparing corporate plans.

**It's Comprehensive...
Time Saving...and
Easy to Use! It's all in
BYTE on CD-ROM.**

English-language version only.

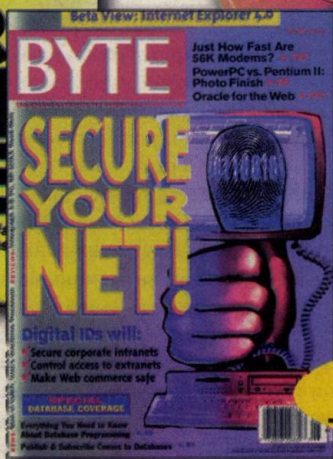
Available for Windows 3.1, NT, Win 95.



Phone Orders!
+ 353-091-752792

► **SEARCH**
► **FIND**
► **SELECT**
► **EXPORT**
► **LOCATE**
► **SCAN**

FAX Orders!
+ 353-091-752793



Order Now!

Toll-free International Numbers:

Belgium 080071635
Germany 0130826112
U.K. 0800973017
Italy 167876155
France 05916088
Netherlands 060222146
Switzerland 1557257
Denmark 80017728
Sweden 020791136

Other

Int'l 091-752792
U.S./Canada 1-800-924-6621
FAX 353-091-752793

YES! I want the power and convenience of BYTE on CD-ROM.

- ☐ Send me BYTE on CD-ROM PLUS! The currently shipping version, plus 3 quarterly updates. 80+ issues for just \$54.95.
☐ Send me BYTE on CD-ROM! Full text from Jan. 1990 through the end of the currently shipping quarter — over 80 issues for only \$39.95.

Charge my: ☐ Master Card ☐ VISA ☐ Amex ☐ Check enclosed (Payable to BYTE magazine, US funds only)

Card # _____ Exp. Date _____ Signature _____

Name _____

Address _____

City _____ State/Province/Country _____ Zip/Postal Code _____

E-mail Address _____

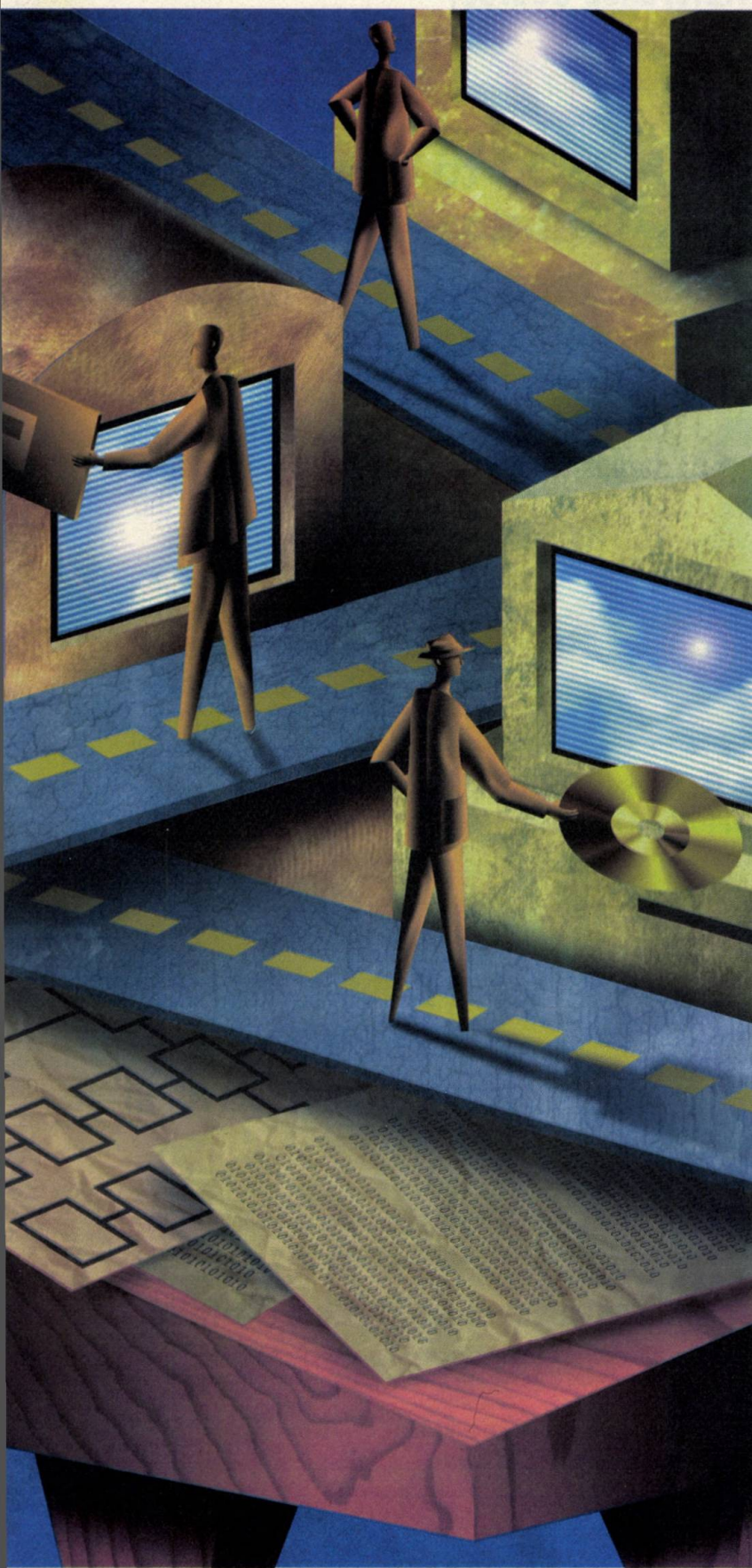
CDIP97

BYTE

Mail to: BYTE on CD-ROM, Post Office Box 72, Galway, Ireland

Canadian and U.S. orders, please add \$2.95 for shipping and handling, and state tax where applicable. (Canadian orders add appropriate GST). Outside North America, add \$5.00 for air mail delivery. Allow 6-8 weeks for delivery.

A Division of The McGraw-Hill Companies



Nu este plăcut să faci previziuni, dar cineva trebuie să le facă. Probabil că și dumneavoastră. Veți recomanda, anul viitor, Windows NT 5.0 pentru desktop? Discurile DVD vor constitui o soluție pentru dumneavoastră? Puteți integra doar o parte din tehnologii în timpul și bugetul limitat de care dispuneți. Scopul nostru este să vă atragem atenția asupra tehnologiilor noi pe care va trebui să le urmăriți, pentru a rămâne în frunte.

Deci, ne deplasăm într-un domeniu vast, sugerând că există cel puțin 25 de tehnologii a căror ignorare vă poate periclita poziția în 1998. Despre unele ați aflat deja, despre celelalte, probabil că nu. În următoarele 25 de pagini, veți găsi prezentări succinte ale fiecărei tehnologii, cu argumente pro și contra, când vor avea impact și ce efecte vor produce. Chiar dacă ne atingem scopul doar pe jumătate, veți avea o avansată pentru Premiile editorilor în 1998, cu 11 luni înainte.

Nu-i doar operație estetică

În acest moment puteți crede că 25 de tehnologii semnificative sunt prea multe și ar trebui o mai bună focalizare a atenției. Dacă este așa, porniți de la platformele de bază, unde vor exista modificări serioase în 1998. Un prim exemplu: ambele SO principale de la Microsoft vor suferi schimbări majore, în cel puțin câteva aspecte.

Atât Windows 98, cât și NT 5.0 vor include cele mai bune încercări de până acum din partea Microsoft, pentru reducerea lipsei de fiabilitate la PC. Dacă autoadministrarea și autovindecarea limitată nu vă sunt suficiente, vedeți Windows cu mai mulți utilizatori. Pentru unii, acesta va fi calea spre un mediu mai centralizat cu administrare mai ușoară.

Ambele SO vor beneficia de un mod de adresare comun pentru hardware. Mai simplu, dacă Windows Driver Model va primi suport rapid și de calitate din partea producătorilor de echipamente, trecerea de la Windows 98 la NT 5.x sau 6.0 va fi mult mai simplă.

Anul ce vine va fi de importanță majoră pentru ca Java să devină o alternativă principală, viabilă, la Windows. Tot mediul va începe să arate mult mai împlinit, datorită unei noi versiuni JDK (Java Development Kit)

Anul nou va aduce o schimbare majoră pentru Apple, care prezintă Rhapsody, un SO cu fire multiple și task-uri multiple. Rhapsody va beneficia și de atenția celor interesați în proiectare multi-platăformă. Cu toate că nu este atât de universal ca Java, oferă totuși posibilitatea dezvoltării de aplicații pentru PowerPC, Intel și Alpha. Mediul de dezvoltare oferit va permite și execuția sub NT. Judecând după predecesor, NextStep, Rhapsody va fi un mediu de dezvoltare puternic, orientat obiect, care merită o privire atentă, mai ales pentru firmele care au în dotare un număr semnificativ de sisteme Mac. Am văzut deja, totuși, că unii membri ai comunității Mac își strâng rândurile în jurul lui Be, în loc să aștepte.

Cutii mai performante

Ar fi bine să putem afirma că agitația la nivel SO va fi compensată de stabilitatea la nivelul cip-urilor. Totuși, acest lucru este doar parțial adevărat. Intel pare decis să continue programul de „Placă de bază a lunii”.

Arhitecturi de bus și cip-uri mai rapide vor apare în acest an. Până la urmă, componentele vor recupera diferențele de viteză față de procesoarele ultrarapide de azi. Peste un an,

SITUAT PE O PLATFORMĂ MOBILĂ

*Schimbări dramatice în SO vor
domina în 1998. De Mark Schlack*

calculatorul pe care îl veți cumpăra va fi complet diferit, aproape la toate componentele și subsistemele incluse, de sistemele de azi.

Activitatea principală ar putea avea loc la diferitele variante de calculatoare de rețea (NC). Se vor dovedi oare NC-urile fără disc, bazate pe Java, o alternativă ieftină, fiabilă și ușor de administrat în rețelele de azi? Vom avea NetPC? După mai mult de un an de laude, această tehnologie este mai mult discutată decât utilizată.

Unele dintre cele mai semnificative posibilități de îmbunătățire în 1998, se află în infrastructura de rețea.

Să punctăm:

- Servicii de directori pentru volume foarte mari și orice mediu major
- Gigabit Ethernet mai ieftin și mai matur
- Comutatoare inteligente care destupă gâtuirile la rutere
- Posibilități de utilizare a rețelei de date pentru trafic de voce
- Securitate mărită prin identificare cu ID digital și smartcard

Mare parte din ce trebuie realizat există deja. Construiți-vă intranet sau extranet pe Internet prin utilizarea tehnologiei pentru rețele private virtuale VPN. Probabil că se va maturiza și va oferi suficientă siguranță și ușurință pentru majoritatea apli-

cațiilor, fără costurile rețelilor private. Mulți dintre dumneavoastră vor beneficia de pe urma securității mai bune, alături de productivitatea proiectării bazate pe componente (JavaBeans sau ActiveX) pentru realizarea de aplicații de comerț electronic. Veți beneficia în acest efort de tehnologiile noi de bani electronici, soft middleware de urmărire a tranzacțiilor pe Internet și chiar și un nou HTML dinamic (DHTML). Toate acestea vor stabili o ordine în haosul existent azi în proiectarea pentru Web.

La studiu deci, cu mânci suflecate și bucurați-vă că nu veți duce lipsă de tehnologii noi pe care le puteți utiliza în anul ce vine. Și, în timp ce încercați să treceți prin 1998 cu mintea limpede, să nu uitați că anul 2000 este la numai 24 de luni. Din fericire, nu vor lipsi uneltele pentru soluționarea problemei. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Darvas Attila]

PĂREREA DUMNEAVOASTRĂ!!!

BYTE dorește să asculte părerea dumneavoastră despre cele 25 de tehnologii prezentate. Răspunsurile dumneavoastră vor fi confidențiale, dar dorim să prezentăm rezultatele generale. Pentru a participa, vizitați http://www.marketperspectives.com/tech_invest/survey.cgi, sau scrieți la byte@agora.ro.

Următorul Windows

Suprafața de lucru a 100 de milioane de oameni se va schimba. Ce se va întâmpla?

De John Montgomery

Pentru zeci de milioane de utilizatori, Windows este sistemul de operare. Este singurul pe care îl utilizează și îl utilizează toată ziua. Din această cauză, este un eveniment major anunțarea de către Microsoft a unor revizii majore la ambele sisteme, cel pentru desktop (Windows 95) și cel pentru stații și servere (Windows NT). Și dacă DOJ (Department of Justice) nu va decide altfel, 1998 va rămâne cunoscut ca anul integrării SO desktop cu Web-ul.

Atât Windows 98, cât și NT, vor oferi suport pentru o integrare strânsă Internet. În primul rând, la această integrare este contopirea dintre suprafața utilizator desktop și browser-ul Web, astfel încât navigarea pe resursele sistemului local și navigarea pe Web vor fi similare. Tehnologia cheie care permite această integrare este ActiveDesktop (și Active Channel), tehnologie care permite utilizatorilor să pună pe suprafața de lucru elemente Web, inclusiv HTML, apleturi Java și controale ActiveX.

Declarația din 20 octombrie 1997 a DOJ, care afirmă că atașarea programului Internet Explorer 4.0 la Windows este ilegală, a aruncat o umbră asupra lui Windows 98. Dar până când acțiunea DOJ va primi suportul unui judecător federal, vă puteți aștepta ca Microsoft să termine integrarea completă dintre SO desktop și Web, până la finele lui 1998.

DINTR-O PRIVIRE: Windows 98 și Windows NT vor integra funcțiile desktop și Web, dacă departamentul de justiție din SUA nu intervine.

SUSTINĂTORI: Microsoft, mulți furnizori independenți de soft (ISV), mulți utilizatori.

Windows 98 se dorește să fie compatibil cu Windows 95, dar mai rapid și mai ușor de administrat. Un utilitar nou de defragmentare disc permite utilizatorilor să-i optimizeze discul pentru aplicațiile frecvent utilizate. Windows 98 va include și un verficator de fișiere sistem, care urmărește

Devreme

Când implementați

Târziu

1998

◀ Mic

Index de schimbare

Mare ▶

Client PC

Internet

Firewall

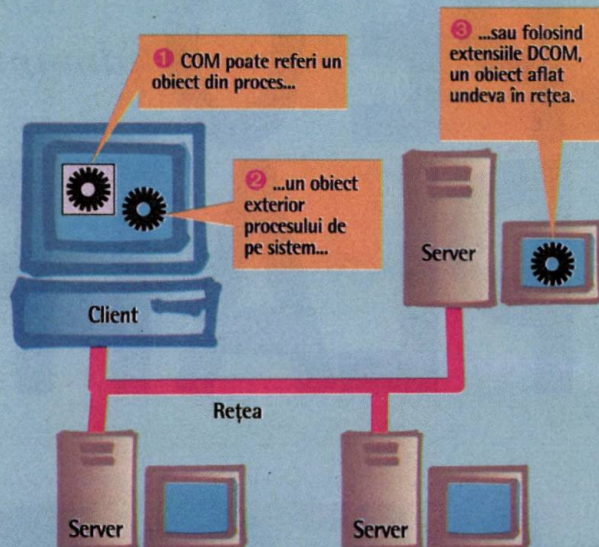
Intranet

Extranet

Server

Microsoft
Redmond, WA
800-426-9400
206-882-8080
<http://www.microsoft.com>

Sistemul distribuit de fișiere Dfs de la NT 5.0



Distributed Component Object Model (DCOM) creates an abstract object model for local and network systems.

schimbările și ajută la refacerea sistemului, la nevoie.

Windows NT 5.0 promite scalabilitate mai bună, la ambele extremități ale spectrului. NT 5.0 va asigura un suport mai bun pentru calculatoare laptop, prin Plug-and-Play mai bun, administrarea mai bună a alimentării cu energie și un sistem de fișiere criptat pentru a preveni ca persoane neautorizate să ia informații de pe un laptop pierdut. Pentru desktop, includerea tabelii de alocare fișiere (FAT) 32 și a unei căi de migrare directă Windows 95 - Windows NT va face trecerea la NT mai simplă. În plus, NT 5.0 va fi mai apropiat de rețea, datorită unor tehnologii ca sistemul distribuit de fișiere (DFS), securitate Kerberos, infrastructură pentru smart-card și Active Directory. La vârf, scalabilitatea va crește prin suport pentru sisteme de memorie foarte mari pe 64 de biți și intrări/ieșiri I₂O.

Dar principala întrebare pentru utilizatori, privind Windows în 1998 – în afara celei dacă Microsoft va livra într-adevăr următoarele versiuni – este care Windows trebuie să-l utilizeze? Microsoft a fost foarte clar în această privință: recomandă răspicat pentru firme, unde nu există cerință de compatibilitate Win 16, să utilizeze NT. Pentru acasă și pentru joacă trebuie preferat Windows 98. Dar un model unificat de drivere (WDM) și noile versiuni API pentru jocuri, arată clar că Microsoft crede că viitorul pentru Windows este NT și că, la un moment dat, linia Windows 95 / Windows 98 se va termina. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Darvas Attila]

Tipăriți documente cu aspect profesional utilizând ...

IMPRIMANTE LASER

Calitate excelentă a imprimării
Management de memorie extins
Tipărire extrem de economică
Trecere directă a hârtiei

HL 720 Win

6 pag / min, 600 x 600 dpi
alimentator 200 pagini

35 fonturi TrueType
management de memorie extins
trecere directă a hârtiei
toner și cilindru separate
cel mai bun preț pe pagină

HL 730

6 pag / min
600 x 600 dpi
alimentator 200 pagini

35 fonturi TT, 24 rezidente
emulări diverse
interfață Mac / serială
trecere directă a hârtiei
toner și cilindru separate
cel mai bun preț pe pagină

HL 760

6 pag / min, 1200 x 600 dpi
1Mb memorie (maxim 33Mb)
alimentator 200 pagini

61 fonturi rezidente
emulări diverse
interfață Mac / serială
trecere directă a hârtiei
toner și cilindru separate
cel mai bun preț pe pagină

HL 1060

10 pag / min, 1200 x 600 dpi
2Mb memorie (maxim 34Mb)
alimentator 2 x 200 pagini

49 fonturi rezidente
emulări diverse
interfață Mac / serială
trecere directă a hârtiei
toner și cilindru separate
cel mai bun preț pe pagină

HL 1660

16 pag / min, 1200 x 600 dpi,
256 nuanțe de gri
4Mb memorie (maxim 66Mb)
75 fonturi scalabile
12 fonturi bitmap

coduri de bare rezidente
alimentatoare 1x500, 1x150 pagini
port PCMCIA pentru memorie/HDD
port serial și MIO standard
opțional unitate duplex
opțional towerfeed cu 3, 5, 7
tăvi de 500 pagini
opțional interfață Ethernet

Conectabile în rețea
Viteză mare de tipărire



1200 DPI
GRAPHICS CLASS



1200 DPI
GRAPHICS CLASS



1200 DPI
GRAPHICS CLASS



brother

TORNADO

S I S T E M S

Războiul interfețelor UC

Lupta pentru definirea noii interfețe x86 începe să se contureze ca fiind cea mai mare bătălie a plăcilor de bază din toate timpurile.

De Tom R. Halfhill

Noua perspectivă a platformei PC compatibile x86 se va contura probabil în 1998. Sau ar trebui să spunem noile perspective? Deocamdată se discută dacă platforma PC va rămâne un standard consistent, sau se va sparge în fragmente semicompatibile, ceea ce ar forța utilizatorii și producătorii să se alăture uneia dintre tabere.

Gigantul Intel, care produce 90 la sută din microprocesoarele x86 de azi, este una din părți. În cealaltă tabără s-au adunat Advanced Micro Devices, Cyrix și Centaur Technology, trei companii mai mici care acoperă cei 10 la sută rămași. Nemulțumindu-se cu fărâmi-turi, ei vor să acapareze un segment mai mare de piață și să conteste poziția de lider a firmei Intel.

Pentru a-i ține la distanță, Intel dezvoltă procesoare și mai bune - și schimbă regulile de bază. În acest moment, toate cele patru companii produc chipuri UC care se conformează cu o interfață UC standard, numită Socket 7. Dar procesoarele Intel de clasa P6 - Pentium Pro și Pentium II - utilizează un protocol de magistrală diferit, care oferă o performanță mai ridicată. În plus, e protejat cu patente puternice, și dificil de clonat. Vine cu o grămadă de interfețe fizice noi, care sunt incompatibile cu Socket 7: Socket 8 (Pentium Pro), Slot 1 (Pentium II uzual), Slot 2 (Pentium II performant) și un Slot 1 miniaturizat pentru notebook-urile viitoare cu Pentium II.

DINTR-O PRIVIRE:
Interfețele de firmă Intel pot cauza o confruntare legală cu competitorii, să înlăture concurența, sau să-l forțeze să dezvolte interfețele lor proprii alternative.

SUSȚINĂTORI:
Intel versus AMD, Cyrix, and Centaur Technology.

Ca ripostă, ceilalți producători x86 vor ridica frecvența de tact a Socket 7 de la actualul 66 MHz la 100 MHz. Magistrala cu 50 la sută mai rapidă va apare în noile UC-uri, chipset-uri sistem și plăci de bază în prima parte a anului 1998. Acesta se va potrivi cu magistrala Intel P6 de 100 MHz, a cărui apariție este așteptată în

Conectoare și socluri

- Intel Pentium
- Intel Pentium-MMX
- AMD K6
- Cyrix 6x86
- Cyrix 6x86MX
- Centaur WinChip C6



Standardul de industrie pentru chipurile x86. Fără magistrală secundară pentru cache L2. Ajunge la 100 MHz în 1998.

- Intel Pentium Pro



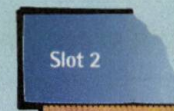
Protocolul de magistrală de firmă Intel P6. Dispune de magistrală secundară pentru cache L2, care rulează la 200 MHz.

- Intel Pentium II (mainstream)



Același protocol de magistrală ca Socket 8. Magistrală secundară pentru cache L2. Ajunge la 100 MHz în 1998.

- Intel Pentium II (high-end)



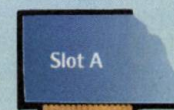
Același protocol de magistrală ca Socket 8. Magistrală secundară pentru cache L2. Debutază cu 100 MHz în 1998.

- Intel Pentium II (mobile)



Același protocol de magistrală ca Socket 8. Magistrală secundară pentru cache L2. De așteptat în 1998.

- AMD K7



Din punct de vedere fizic, identic cu Slot 1, dar electric, compatibil cu magistrala Alpha 21264. Programat pentru 1999.

aceeași perioadă, când Intel va lansa chipset-ul 440BX.

Interfața Intel P6 mai are avantajul unei magistrale separate pentru cache-ul neintegrat L2 (Level 2). Pentru a contracara acest avantaj, AMD și Centaur au anunțat că noile lor UC-uri, din a doua jumătate a anului 1998, vor avea un cache L2 integrat direct pe chip. Și aceste UC-uri vor fi compatibile cu Socket 7. Urmează ca și Cyrix să anunțe o soluție de moment similară.

Dar pe lungă durată, rivalii lui Intel vor fi nevoiți sau să cloneze magistrala P6 de firmă, sau să inventeze o interfață complet nouă. AMD mizează pe cea de a doua soluție. Noua lui generație de cipuri, K7, (care va apare în 1999) va uni un miez de x86 cu interfața de magistrală a Digital Alpha 21264. K7 va avea un soclu care, din punct de vedere fizic - dar nu și electric - va fi compatibil cu Intel Slot1. Procesoarele și chipset-urile sistem Alpha viitoare vor fi de asemenea compatibile cu acest soclu. Un eveniment de importanță cheie, de așteptat în 1998, va fi decizia companiilor Cyrix și Centaur, de a se alătura sau nu planului AMD. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Sepsis István]

Tot anul 1998

Devreme Când implementați Târziu

◀ Mic Index de schimbare Mare ▶

Advanced Micro Devices
Sunnyvale, CA
408-732-2400
<http://www.amd.com/>

Intel
Santa Clara, CA
408-765-8080
<http://www.intel.com/>

Client PC Internet Firewall Intranet Extranet Server

Cumpărați acum un PowerMacintosh și obțineți:

– 75% pentru:

QuarkXPress Românesc 3.31



QuarkXPress Power Macintosh

Include:

Despărțire în silabe în limba română
Licență utilizator
Dischetă de înregistrare
Mac OS 7.6.1 Românesc

299\$

– 50% pentru:

Adobe Photoshop



~~976\$~~

499\$

399\$*

Adobe Illustrator



~~650\$~~

333\$

279\$*

Adobe PageMaker



~~976\$~~

499\$

*Photoshop + Illustrator cumparate împreună (pt. Macintosh)

Legalizare Software**

650\$ sau 599\$*

* începând cu 2 pachete

** Doar pentru Power Macintosh

Utilizatorii înregistrați vor avea posibilitatea de upgrade la versiunea 4.0 Internațională cu despărțire în silabe în limba română când aceasta va fi disponibilă.



IRIS S.A.



Adobe



Apple®

pentru un Macintosh vechi
sau un PC

până la

350MHz



Cumpărați astăzi un Power Macintosh 9600/300 sau 9600/350, cele mai bune computere pentru tehnoredactare, grafică, video și multimedia și obțineți o reducere egală cu prețul pe care vi-l vom oferi pe un **Macintosh vechi** sau un **PC**.

Integrated Romanian Information Systems este Distribuitor General

Unic pentru România și Republica Moldova

Tel: 232.10.47 Fax: 232.10.46 email: irisgm@com.pcn.ro

Java evoluează

Având standarde și unelte bine puse la punct, Java capătă importanță în dezvoltarea aplicațiilor industriale și înglobate.

De David S. Linthicum

Nici o altă tehnologie nu a intrat atât de furtunos în lumea noastră dominată de Web, cum a făcut-o Java. Fiind un limbaj simplu, orientat obiect, de uz general, Java oferă arhitectura potrivită pentru a prezenta în browsere aplicații într-adevăr dinamice. În plus, prin intermediul Mașinii Virtuale Java se rezolvă problema portării de pe o platformă pe alta, realizând dezideratul „write once, run anywhere”, proprietate pe care majoritatea dezvoltatorilor o consideră prea bună ca să fie ignorată.

Având doar doi ani, limbajul Java este pregătit să se dezvolte în direcții noi. Printre altele, Java va fi standardizat și pregătit pentru a crea aplicații industriale și dezvoltarea de noi valori ale sistemelor înglobate.

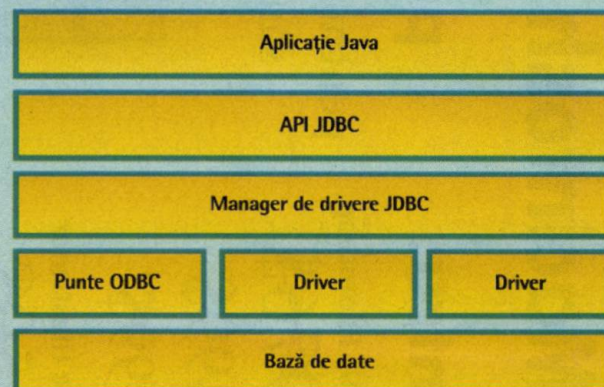
Unul dintre primele neajunsuri, remarcate de primii programatori Java, a fost lipsa de funcții și facilități cuprinse în JDK (Java Development Kit). Vânătorii de unelte, ca Borland, Microsoft, Symantec au fost mai mult decât încântați de posibilitatea de a elimina aceste neajunsuri, dar au folosit soluții individuale dependente de uneltele proprii.

DINTR-O PRIVIRE: Java este un mediu de dezvoltare și execuție a aplicațiilor care nu cunoaște platformă și este sprijinit de aproape fiecare sistem de operare.

SUSTINĂTORI: Toți sprijină public Java, chiar și Microsoft (împotriva procesului), dar diviziunea JavaSoft de la Sun este proprietara acestei tehnologii.

Începând cu lansarea de la începutul anului 1997 a JDK 1.1, Java oferă cu JDK majoritatea funcțiilor și facilităților de bază cerute de programatori. Una dintre acestea este posibilitatea de a conecta obiectele Java la baze de date relaționale folosind interfața JDBC (Java Database Connectivity). O altă facilitate este posibilitatea de a interconecta apleturi folosind RMI

Arhitectura JDBC



JDBC permite dezvoltatorilor Java să acceseze bazele de date într-un mod standard.

(Remote Method Invocation). De asemenea există API-uri pentru securitate, multimedia și altele. Dar mama tuturor API-urilor Java este JavaBeans. Acesta definește un set de API-uri portabile și permite dezvoltatorilor să realizeze componente soft și să le integreze în aplicațiile „Java-enabled”. Mai mult decât atât, sunt integrate standardele de componente deja existente cum sunt ActiveX, OpenDoc și LiveConnect de la Netscape.

Toate aceste API-uri nu ar fi de folos dacă nu s-ar cupla cu un set de unelte. În timp ce în 1997 majoritatea uneltelor au evoluat independent, în 1998 se prevede o evoluție spre API-urile Java standard. Noul JBuilder de la Borland este prima unealtă care folosește JDBC și JavaBeans. Alte unelte puternice ca Visual Café Pro de la Symantec, Visual Age for Java de la IBM și Mojo de la PreNumbra sunt revizuite pentru a implementa majoritatea API-urilor noi.

Sun a apelat la ISO/IEC JTC1 pentru a fi recunoscut ca furnizor de standard PAS (Publicly Available Specification). Acest lucru a avut ca scop recunoașterea Java ca limbaj standard ISO.

Astfel se poate prevedea că vom avea un limbaj Java standard, lucru care va preveni transformarea limbajului astfel încât să servească niște interese particulare și va da dezvoltatorilor siguranța că produsul lor va fi portabil pe alte unelte care respectă standardul.

O altă direcție spre care se îndreaptă Java este cea a sistemelor înglobate. Ca răspuns la această cerere, JavaSoft a creat un nou mediu de dezvoltare a aplicațiilor Java, care cuprinde API-urile de bază și cele standard, numit EmbeddedJava. Acesta este destinat medilor cu puține resurse, furnizând doar un subset al funcțiilor Java, oferă compatibilitate în sus cu programarea Java tradițională. ■

Sun Microsystems, Inc.
Palo Alto, CA
650-842-7500
<http://www.javasoft.com>

1998

Devreme Când impementați Târziu

Index de schimbare

Client PC Internet Firewall Intranet Extranet Server

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Budai László]

Management centralizat pentru desktop

Administrarea centralizată reduce costurile și simplifică întreținerea sistemelor desktop.

De Mike Hurwicz

Organizațiile țin seama din ce în ce mai mult de costurile administrării calculatoarelor desktop. De exemplu, Gartner Group (Framingham, MA) estimează că cheltuielile totale de exploatare (TCO – Total Cost of Ownership) pentru un PC Windows 95 se ridică la 9784 dolari/an. TCO include costurile de asistență și de hardware. Mare parte din aceste cheltuieli provin din schimbarea configurației de către utilizatori, instalarea de aplicații și cartele de extensie, ceea ce face ca fiecare echipament să fie unic și depanarea și actualizările să fie complicate. Utilizatorii pot aduce chiar programe virusate de pe Web, producând cheltuieli inutile și crize în toată organizația.

DINTR-O PRIVIRE: Managementul centralizat pentru desktop reduce costul total de exploatare cu până la 25%. Echipamentele ieftine, sigilate vor aduce doar economii reduse la exploatare.

SUSTINĂTORI: Ofertanții majori de management centralizat includ pe Microsoft, Intel, Sun, HP și IBM. Fabricanți de NetPC includ pe Compaq (Deskpro 4000n Net-PC), Packard Bell NEC (Net-PC) și HP (netVectra). Printre producătorii NC se află Sun Microsystems (JavaStation) și IBM (Network Station).

Strategiile de administrare centralizată a sistemelor desktop se vor răspândi mult în 1998, datorită posibilităților oferite de a diminua TCO și de a proteja rețeaua firmei. Aceste strategii includ configurarea automată, diagnostic de la distanță, încărcare sistem de la distanță și repornire LAN (power on). Politicile firmelor mai pot interzice ca utilizatorii să modifice setup sau să-și instaleze soft propriu și refuzul asistenței în caz că fac aceste lucruri. Managementul centra-

NetPC față de NC

	NetPC	NC
Economii la cheltuieli totale de exploatare	26 procente	39 procente*
Trebuie să asigure disc local?	Da	Nu
Cerințe de viteză rețea	Modest	Rapid
Posibilitate de lucru local?	Da	Nu
Tip principal de aplicație	Windows	Java

* Comparat cu o stație Windows '95 tipică. Costul migrării de la Windows la Java nu este inclus în estimare.
(Sursă: Gartner Group)

lizat, automat pentru desktop poate reduce TCO cu până la 25%, după estimările făcute de Gartner Group.

În trimestrul 2 din 1998, Microsoft speră să lanseze Windows 98, care va fi primul SO care include administrare ZAW (Zero Administration for Windows), o inițiativă Microsoft care promovează managementul automat, centralizat pentru desktop. ZAW există sub formă de kit pentru Windows 95. ZAW poate interzice utilizatorilor să instaleze soft neautorizat și să acceseze resurse din rețea. Poate de asemenea bloca complet accesul la echipament.

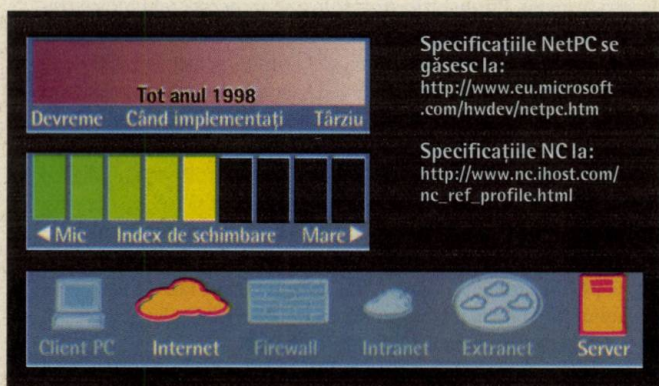
Calculatoare sigilate, cu configurații reduse, ca cele fabricate conform specificațiilor Intel/Microsoft NetPC, oferă avantaje minore, în plus, oferind încă 3% de economii față de cele oferite de managementul centralizat. Totuși, NetPC nu este proiectat să funcționeze atunci când rețeaua este oprită, discul local fiind doar pentru cache. Oamenii nu pot să instaleze soft local, neavând echipamente de tip floppy sau CD-Rom.

Din cauza acestor limitări, chiar și suporteri ca Compaq afirmă că NetPC va ocupa doar 10 la 15 procente din piață. Surse independente, ca firma de sondaj International Data Corporation (Framingham, MA) prevăd o felie de piață de doar 1 la 2 procente, chiar și prin 2001.

Chiar și la aceste procente reduse de adoptare, NetPC poate realiza o sarcină primară: să contracareze publicitatea pentru NC (network computer) promovat de Sun, Oracle și alții. Calculatorul de rețea NC nu va ocupa, previzibil, decât până la 2% din piață, până în 2000, după afirmațiile de la Gartner Group. ■

Specificațiile NetPC se găsesc la:
<http://www.eu.microsoft.com/hwdev/netpc.htm>

Specificațiile NC la:
http://www.nc.ihost.com/nc_ref_profile.html



Opriți nebunia

Digital ID abordează o multitudine de aspecte de accesare, autentificare și criptare.

De Jon Udell

Azi dimineță, când am venit la lucru, am folosit o cartelă să deschid ușa de la intrarea principală, apoi ușa de la birourile BYTE și în final, ușa de la camera calculatoarelor. Cartela mea mă deosebește de ceilalți 80 de proprietari de cartelă din această clădire, mă identifică ca fiind unul dintre puținii care au acces la toate aceste trei domenii.

Apoi am început să tastez parole: pentru calculator, pentru LAN, sisteme de mail și de conferințe, aplicații Web. Acest lucru e total deplasat.

Pentru a opri această nebunie, o amplă coalitie industrială se formează în jurul tehnologiilor de digital ID. Acesta include:

Autorități de certificare (Certificate Authorities). Eliberează digital ID-uri noi, le asociază cu oameni, verifică aceste asocieri la cerere și anulează ID-ul la nevoie. O decizie majoră în 1998: să depinzi de un CA exterior, sau să-ți înființezi propriile servicii de CA? În cazul primei variante, încearcă CA-uri comerciale, ca de exemplu VeriSign și Thawte. Serviciile de

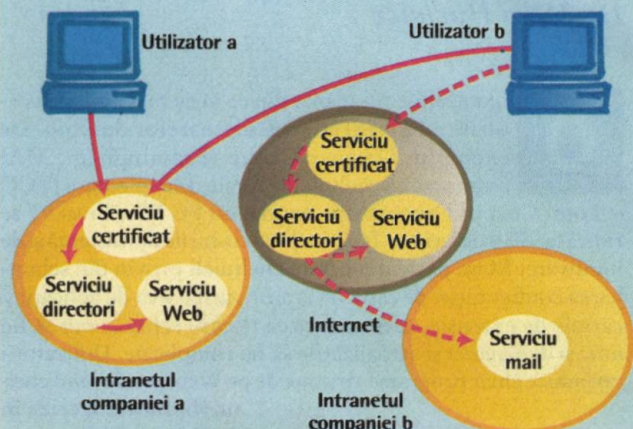
DINTR-O PRIVIRE: Este posibil ca digital ID să înlocuiască aproape toate parolele cu o cale mai sigură, mai comodă de accesare a aplicațiilor și informațiilor private.

SUSTINĂTORI: Tehnologia de bază: RSA Data Security. Toolkits: Sun, Microsoft. Servicii de CA: VeriSign, Thawte, AT&T. Infrastructură: HP/Nortel, Microsoft, Netscape. Aplicații: Netscape, Microsoft.

de certificare oferite de aceștia pot fi personalizate, în scopul satisfacerii nevoilor fiecărei companii. În cazul celeilalte variante, soft-urile Praesidium line și Xcert Software (Sentry CA) oferite de Hewlett-Packard, pot furniza infrastructura necesară.

Infrastructura pentru criptare. Majoritatea aplicațiilor de criptare de astăzi includ suport propriu de criptare. Dar infrastructura ține de SO: aici o pune Microsoft. MS

Două scenarii de Digital ID



— Scenariu 1: Servicii intranet/extranet private pe Web.
- - - Scenariu 2: Servicii director bazate pe Internet public.

Infrastructura digital ID poate fi localizată în interiorul (1) sau exteriorul (2) companiei.

CryptoAPI vine cu Microsoft Internet Explorer (MSIE). La Windows 98 și NT 5.0 se va include în sistemul de operare. Java Cryptography Extension (JSE) de Sun va asigura organizarea de chei, semnături digitale, criptare și alte servicii pentru platforma Java.

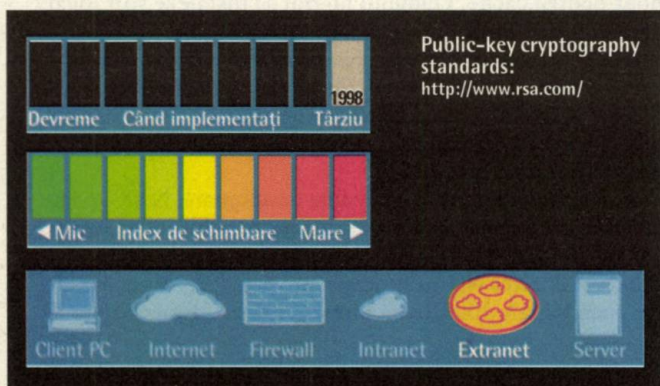
Digital ID-urile trebuie să lucreze strâns și cu sistemele de direcționare. Netscape SuiteSpot 3.0 a arătat calea, permițând utilizatorilor de mail, știri și clienților Web să se identifice și apoi să beneficieze de permisiuni bazate pe o hartă de directoare LDAP. Microsoft Active Directory va asigura o metodă generalizată de mapare digital ID la utilizator.

Aplicații cu facilități de criptare. Cu Netscape Communicator sau cu MSIE 4, deja există posibilitatea utilizării de digital ID pentru accesarea unei aplicații Web protejate, de semnare de e-mail sau mesaj de conferință, sau criptare de mesaj. Cu cititorul de știri Communicator, se poate folosi un digital ID pentru accesarea unui grup de știri protejat. Puțini utilizatori folosesc azi aceste tehnici; cu trecerea timpului însă, tot mai mulți o vor face.

Cu cât aplicații larg răspândite, ca Communicator și MSIE4, își învață mai mult utilizatorii cu digital ID, cu atât mai mulți proiectanți vor începe să-și pună la punct propriile lor aplicații cu facilități de digital ID. CryptoAPI și JCE vor fi catalizatori puternici.

Smartcard-uri și cititoare. Odată ce începi să folosești un digital ID pe calculatorul de birou, te întrebi: „Cum pot să folosesc același ID pe laptop și pe calculatorul de acasă?” Acum răspunsul este: „Foarte greu.” Spre sfârșitul lui 1998, cititoarele de cartele (conectate la portul serial, PC Card, USB, sau altele) vor face ca utilizarea de digital ID să fie la fel de simplă, ca utilizarea cartelei pe care am folosit-o la deschiderea ușii azi dimineață. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Seps István]





Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:

Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 3309285

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS OFFICE VBA ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
UNICENTER TNC ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COLOR PUBLISHING	6	7.43
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE WEB ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DOS WORLD	6	8.93
DR. DOBBS JOURNAL	12	5.93
DR. DOBBS SOURCEBOOK	6	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
ULTRA GAME PLAYER	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET JAVA & ACTIVEX ADVISOR	6	10.49

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	6	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.78
MACUSER	12	5.99
MACWORLD	12	7.43
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
FILE MAKER ADVISOR	24	7.99
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei **Forte Computers**, str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din

Arad: BB Computer, b-dul Revoluției nr. 26-38

București: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr. 102; MIVAS: Pasaj Universitate

Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lângă magazinul Muzica);

TIMISOARA: Computer 21 SRL, Bul Regele Ferdinand nr. 2

Puteți comanda orice carte de la: **Computer Press Agora s.r.l., C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285**

Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

MultiWin câștigă public

NetPC a fost doar uvertura: MultiWin de la Citrix va fi melodia cântată de administratorii de sisteme Windows.

De Dick Pountain

Costul ridicat al întreținerii PC-urilor Windows a devenit un subiect strategic, datorită provocării din partea Sun și a aliaților acesteia privind dominația Microsoft la desktop, prin lansarea conceptului NC, de calculator de rețea administrabil centralizat. Microsoft a contractat printr-un standard NetPC realizat în grabă. Dar în fundal, Citrix pregătește tehnologia MultiWin, o armă nu prea secretă, pentru războiul costurilor de exploatare.

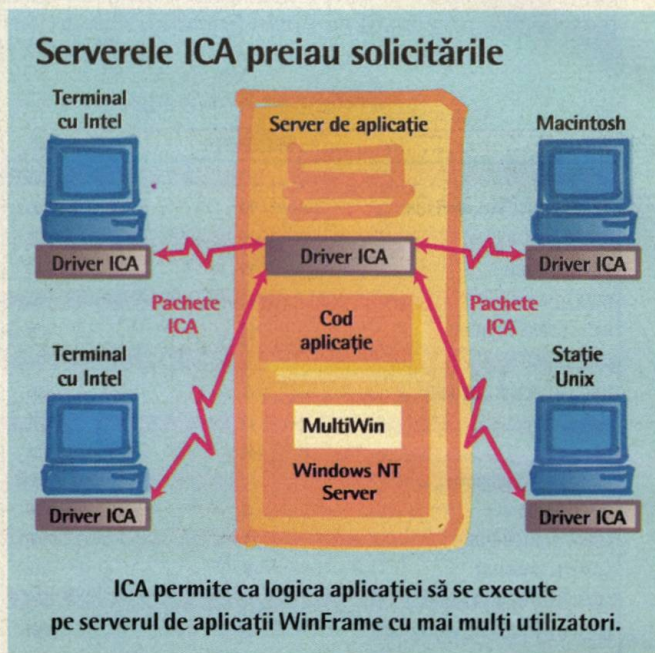
Multi Win dezovertă NT, astfel că mulți utilizatori pot executa simultan pe același server aplicații ca Word sau Excel de la distanță, având interfețe terminale simple, ieftine. Spre deosebire de NC, aceste terminale client nu au nevoie să aducă nici un fel de cod OS sau aplicație, deci pot fi într-adevăr simple. Citrix pretinde ca hard minim un procesor Intel 286 sau echivalent și 640 KB de RAM.

DINTR-O PRIVIRE: Tehnologia MultiWin transformă Windows NT Server în SO cu mai mulți utilizatori. Permite execuția aplicațiilor desktop pe server și controlul execuției de la terminale simple.

SUSTINĂTORI: Bell Mobility, British Telecom, Chase Research, Compaq, Dell, Dr. Solomon's Software, Eicon, Equinox, Hyperion Software, IBM, Insignia, Intergraph, Microsoft, Multi-tech, Novell, Sequent, Shiva, Tektronix, Ventana, Wyse.

cu mult mai puțin ca orice NC sau terminal X Windows. Un raport independent a constatat că 30 de clienți WultiWin pot să lucreze simultan în Excel pe un server cu două procesoare Pentium, fără ca performanța să fie afectată prea mult.

Ca și X, Multi Win lucrează prin împachetarea comenzilor GDI (Graphical Device Interface) care controlează de obicei execuția locală a aplicației și trimiterea acestora la client, pentru execuție (vedeți și figura). Clientul nu trebuie să fie



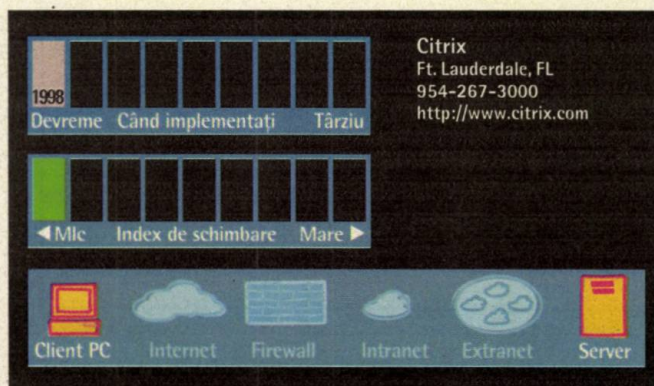
un PC. Poate fi și Mac sau stație Unix care execută soft client adecvat. Citrix a inventat un protocol eficient, numit ICA (Intelligent Console Architecture) pentru trimiterea comenzilor de afisare.

În locul hărții bit-map a imaginii ecranului, trimis de un program convențional de control de la distanță, ICA trimite mesaje foarte compacte, care au nevoie doar de 20 kbps pentru controlul interactiv al unei aplicații tipice Microsoft Office. Astfel, legături modeste pe Ethernet la 10 Mbps, ISDN și chiar și modem la 28,8 kbps devin utilizabile și au rolul unor conducte subțiri la clienți. ICA poate regla pe orice protocol de rețea răspândit, inclusiv TCP/IP, IPX/SPX, NetBEUI și PPP.

Citrix a dezvoltat tehnologia MultiWin pentru propriul server de aplicații WinFrame, care are deja 500.000 utilizatori în lumea întreagă. Microsoft a cumpărat licența de MultiWin și a pus produsul în Windows NT 5.0 cu numele de cod Hydra. Microsoft substituie protocolul propriu T.Share (utilizat în NetMeeting) în loc la ICA, dar Citrix va oferi softul de adaptare adecvat pentru utilizatorii produselor proprii.

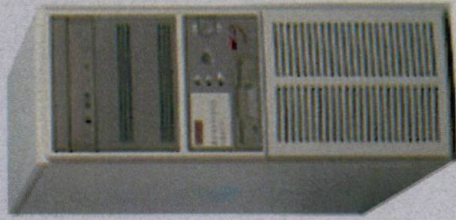
MultiWin/Hydra va permite utilizatorilor mobili de sisteme laptop să acceseze pe linii telefonice aplicațiile critice din firmă, aflate pe serverul gazdă, și va permite utilizatorilor de aplicații care lucrează de la terminale vechi, simple, să acceseze aplicații Windows. Este de așteptat ca tehnologia să apară și la terminale speciale, pornind de la chioșcuri și ajungând la asistenți PDA. Terminalele Desktop Windows vor costa în jur de 500 dolari, softul de server și softul client costă între 200 și 400 de dolari pentru un punct de lucru. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Darvas Attila]



Inima Care Bate Mai Repede Pentru Rețeaua Ta

NT
WINDOWS



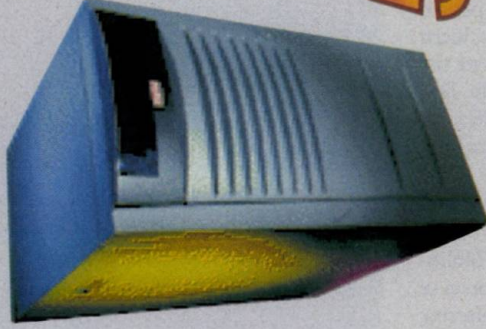
300 MHz



366 MHz



440 MHz



500 MHz



digital

AlphaServer

Apple oferă Rhapsody

Lansarea inițială oferă clase OpenStep, suport Java și versiuni multiplatformă.

De Tom Thompson

In octombrie 1997, Apple Computer a lansat varianta Rhapsody pentru dezvoltare, un SO dintr-o nouă generație și l-a livrat la 10000 de proiectanți. Rhapsody se va dovedi un SO modern cu funcțiuni atractive pentru utilizatori. Nucleul Mach 2.0 include protecție de memorie, lucru cu fire și multitasking preemptiv. Această versiune rulează pe sisteme Macintosh având procesoare PowerPC 604 sau 604e. Dar Rhapsody nu este legat de un procesor. O versiune pentru x86 a fost lansată după câteva săptămâni. Aceasta rulează pe procesoare Pentium și Pentium II.

Proiectanții vor găsi o serie de bunătăți în Rhapsody. Un shell Unix BSD 4.4 oferă acces pregătit la funcții script și un set de unelte de dezvoltare. Puteți construi aplicații bazate pe un set de biblioteci de clase-obiecte, denumite „Yellow Box”. Aceste biblioteci se bazează pe OpenStep de la Next, care asigură un suport puternic pentru GUI și este testat de peste un deceniu. De fapt, mare parte din Rhapsody se bazează pe realizările de la Next.

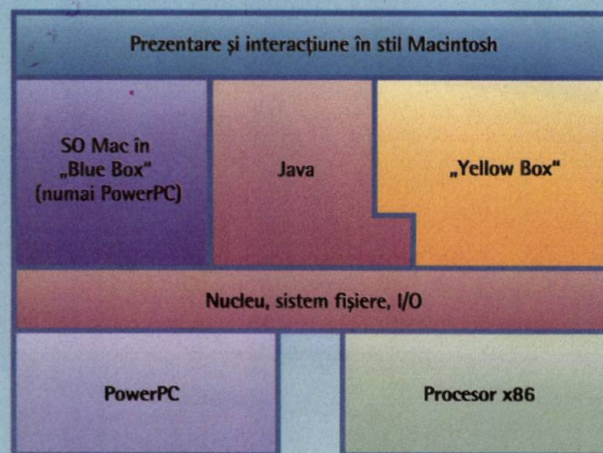
Remarcați că Rhapsody este un SO în sine. Bibliotecile din cutia galbenă (Yellow Box) oferă un cadru pentru aplicații care se poate executa pe Windows NT și 95, ca și pe unele variante Unix, fără Rhapsody.

Rhapsody nu ignoră explozia Java. Puteți apela API-uri Yellow Box din Java. Pe un PowerMac, Rhapsody asigură suport Java folosind mașina virtuală Java (VM) bazată pe JDK 1.1.3 de la Sun Microsystems. Bibliotecile Yellow Box pe Windows utilizează Java VM pe Windows, astfel că teoretic puteți scrie o aplicație Java care utilizează API-uri Yellow Box și ar trebui să meargă și pe Mac, Windows și Unix.

DINTR-O PRIVIRE: SO din următoarea generație, de la Apple se bazează pe OpenStep de la Next și rulează pe PC-uri x86 și Unix.

SUSTINĂTORI:
Apple computer și fiecare utilizator Macintosh.

Arhitectura SO Rhapsody



Rhapsody oferă suport extins pentru Java și un set de biblioteci de clase (Yellow Box) executabile pe orice platformă.

Cu toate că Rhapsody prezintă unele elemente de interfață utilizator Mac, această primă versiune este în primul rând o portare OpenStep pe PowerPC. Este destinată proiectanților care doresc să înceapă utilizarea API-urilor din Yellow Box. Ne este încă mediu de compatibilitate-SO de Mac (viitorul Blue Box), care se vor livra cu următoarea versiune majoră, denumită „Premier”. Lansarea pentru Premier este planificată pentru primul trimestru din acest an. Prima versiune de mare circulație din Rhapsody, numită „Unified”, va fi livrată la mijlocul acestui an.

Poate respecta Apple aceste termene? Până acum, istoria este favorabilă: versiunea pentru proiectanți trebuia livrată la sfârșitul verii și, cu toate dificultățile de la Apple, inginerii au întârziat doar câteva săptămâni.

Pe moment, proiectanții pentru Mac trebuie să lucreze într-un mediu străin pentru a dezvolta cu Yellow Box. Dar dacă Blue Box din ediția Premier oferă o compatibilitate bună între aplicații și MacOS, lucrurile vor fi mult mai simple. Proiectanții trebuie să ia decizii mai grele, pe moment: sau acceptă durerile de cap de acum și exersează pe Yellow Box, sau așteaptă Blue Box. O altă variantă ar putea fi cea de a utiliza Metrowerks Latitude, care rutează apelurile Mac OS API la apeluri nucleu, de nivel jos. Latitude oferă astfel o scurtătură prețioasă pentru migrarea codurilor existente de programe pe SO Mac la Rhapsody și multe variante de Unix.

Cu toate aceste experimentări pentru soluții multiplatformă, pornite de pe Mac, putem doar să așteptăm să vedem ce surprize ne va mai oferi Rhapsody. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Darvas Attila]

Devreme

Când implementați

Târziu

1998

◀ Mic

Index de schimbare

Mare ▶

Presupune funcțiuni „Blue Box” excelente

Client PC

Internet

Firewall

Intranet

Extranet

Server

Apple Computer, Inc.
Cupertino, CA
408-996-1010
<http://www.apple.com/>

Servirea stocării

SAN-uri SCSI și Fibre Channel mai rapide stabilesc scenariul pentru servere care merg tot timpul.

De Scott Mace

Sub sistemele de I/O de disc produc gâtuiți la serverele actuale. Totuși, acest lucru se va schimba în 1998.

Schimbările încep cu venerabilul SCSI care își dublează subit viteza și lungimea, de la 40 MBps la 80 MBps în rafală, prin PCI Ultra2 SCSI. Simultan, Adaptec a lansat o tehnologie prin care se mărește lungimea cablului SCSI de la 3 m la 12 m.

Îmbunătățirea vitezei va ajuta serverele să țină pasul cu îmbunătățirile de la procesoare, cu păstrarea investițiilor în hard-ul SCSI anterior. Distanța de 25 m de la Ultra2 va ajuta ca unitățile disc să iasă din cutia de server și să fie puse în stive (rack) RAID și în subsisteme mai exotice. Mixarea și potrivirea discurilor externe la servere va deveni o obișnuință. Și în anul ce vine, Adaptec va prezenta mostre din tehnologia Ultra3, dublând transferul în rafală la 160 MBps.

Dar SCSI este doar începutul. Canalul de fibră (Fibre Channel),

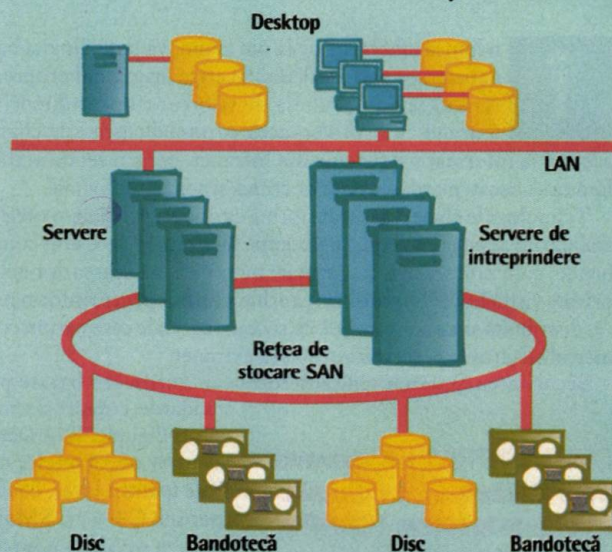
DINTR-O PRIVIRE:
Îmbunătățirile SCSI și creșterile la Fibre Channel vor permite serverelor să se împartă în noduri de calcul și de stocare, oferind cadrul pentru soluții ciorchini, tolerante la erori și scalabile.

SUSTINĂTORI:
Adaptec, Intel, Computer Network Technology, Tricord, Compaq, Hewlett-Packard, Tandem, Microsoft, Novell, Sun, SCO, Data General, Fibre Channel Association, Vinca.

o rețea standard ANSI care poate multiplexa atât traficul SCSI, cât și cel IP permite extinderea la peste 30 m pe fire de cupru sau până la 10 km pe fibră de sticlă. Permite viteze de peste 100 MBps în ambele direcții. În 1998, veți putea vedea o serie de oferte de adaptoare de la HP, Compaq și alții. Rețelele Fibre Channel vor ajunge să semene cu cele Gigabit Ethernet și vor folosi hub-uri și comutatoare, ca nucleu pentru fermele de servere.

Peste SCSI și Fibre Channel se suprapune

Serverele se conectează la rețele SAN



Subrețele de mare viteză pentru stocare pot utiliza SCSI, Fibre Channel sau medii de rețea ca ATM sau DS 3.

SAN (Storage Area Network), în oferte de la Computer Network Technology sau Tricord. SAN-urile nu separă numai nodurile de stocare de nodurile de servere din rețea, ci permit și ca servere diferite să partajeze o rezervă (pool) comună de date. SAN permite ca utilizatorii să extindă capacitatea discurilor fără să oprească serverele de aplicații.

Simpla viteză și capacitate constituie doar un aspect, dar refacerea simplă după dezastre și scalabilitatea la preț accesibil sunt ideile pentru centrele de calcul. Sistemele Unix au oferit tehnologii de ciorchini (clustering) cu trecerea automată peste erori prin servere de rezervă. Oglindirea discurilor a fost o funcție oferită de Novell SFT III de ani de zile. În acest an, opțiunea Server Cluster de la Microsoft conferă pentru Windows NT 4.0 funcționalitate similară pentru fiabilitate. După ce se va livra NT 5.0, Microsoft va extinde Server Cluster pentru suport la mai mult de două noduri, care conlucrează pentru partajarea încărcării la aplicații ca serverele de baze de date, scrise pentru a beneficia de avantajul oferit de Cluster Server.

Nu trebuie uitat că următoarea versiune Novell NetWare, cunoscută ca Moab, va asigura de asemenea suport pentru 16 ciorchini de servere, atunci când se va livra opțiunea Orion, cunoscută anterior ca Wolf Mountain. Novell promite Orion pentru a doua parte a anului 1998. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Darvas Attila]

1997

Devreme

Când implementați

Târziu

1998

1999

2000

2001

2002

2003

2004

2005

2006

2007

2008

2009

2010

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

2020

2021

2022

2023

2024

2025

2026

2027

2028

2029

2030

1997

1998

1999

2000

2001

2002

2003

2004

2005

2006

2007

2008

2009

2010

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

2020

2021

2022

2023

2024

2025

2026

2027

2028

2029

2030

1997

1998

1999

2000

2001

2002

2003

2004

2005

2006

2007

2008

2009

2010

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

2020

2021

2022

2023

2024

2025

2026

2027

2028

2029

2030

Adaptec

Milpitas, CA

408-945-8600

<http://www.adaptec.com>

Computer Network Technology

Minneapolis, MN

800-268-0090

<http://www.cnt.com>

Client PC

Internet

Firewall

Intranet

Extranet

Server

HTML pentru grupuri

Ultimele browsere includ clienți care permit compunerea și transmiterea paginilor HTML.

Acum există o platformă universală

pentru grupuri.

De Jon Udell

Cititorii rubricii mele știu că sunt impresionat de utilizările HTML în e-mail sau la conferințe. Iată de ce.

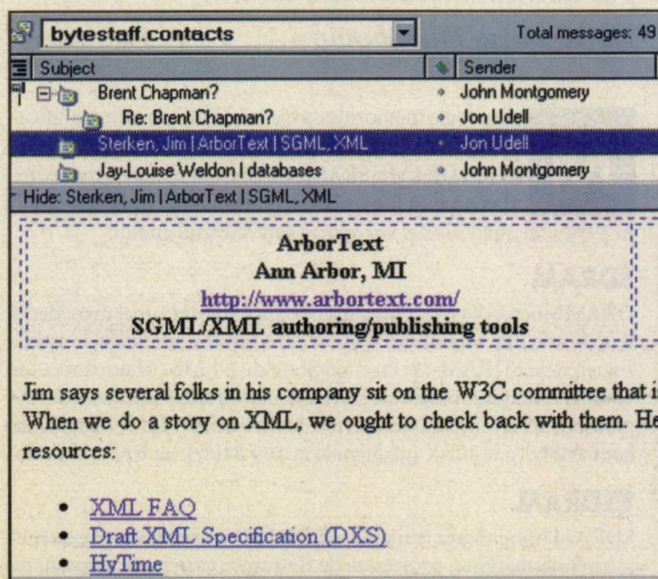
Instalare zero. Minunea la Web este că browserul are nevoie doar de adresele tuturor aplicațiilor pe care le execută și nu de aplicații. Poșta și știrile care cunosc HTML lucrează în același mod. Mai concret, cititoarele de grupuri de știri înglobate în versiunea 4.0 a browserelor sunt clienți groupware deosebit de capabili. Chiar în forma dată inițial vă permit să colaborați pe rețele publice sau private, cu colegii de firmă, parteneri sau oricine din lume.

DINTR-O PRIVIRE: Ultimele browsere se livrează cu clienți de mail și news care știu HTML. Acesta oferă o infrastructură suplă de cod mobil și oferă puterea lucrului cu HTML pentru comunicațiile obișnuite de la firme.

SUSTINĂTORI: Netscape a condus inițiativele de HTML pentru mail și news. Clientul Collabra și serverul definesc conferințele NNTP din generația ce vine. Microsoft urmează îndeaproape, cu componente superioare și tehnologie dinamică DHTML.

Infrastructură ușoară cu cod mobil. Clienții de servicii poștale și de știri din browserele HTML pot reda majoritatea elementelor din browser, inclusiv stiluri CSS, JavaScript și HTML dinamic. Pe Web, aceste funcționalități deschid noi posibilități pentru aplicații care oferă interfețe utilizator complexe și totuși sunt mici, în comparație cu Java de partea clientului. În mesajele mail și news, aceste funcții devin mobile, în același fel ca și apleturile Java.

Hypertext pentru orișicine. Azi, bogăția oferită de Web este produsă de către puțini și con-



Mesajul care se compune aici poate include text cu stiluri, hyperlink, tabele și grafică.

sumată de mulți. Totuși, oricine ar trebui să poată scrie note de servicii care utilizează hyperlink, tabele și grafică, pentru o comunicare mai eficientă. Acum, poate fiecare, datorită uneltelor de compunere HTML utilizate în ultimele browsere, pentru a putea crea poșta și documente complexe pentru știri.

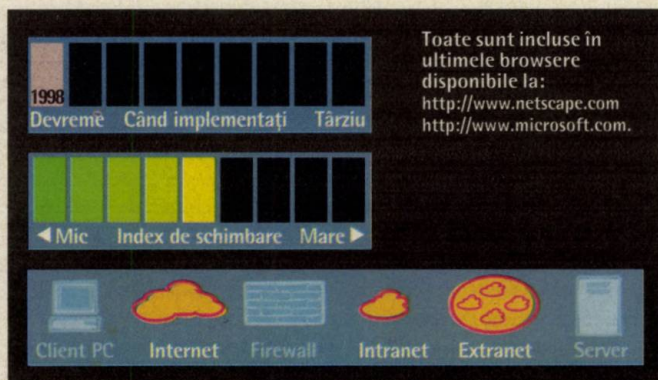
Magazii deschise, extensibile, pentru date. Înăuntru, mesajele HTML de poșta și știri îmbină două standarde Internet venerabile: formatul de mesaj RFC 822 și HTML. Fișierele text care conțin unul sau ambele formate sunt ceea ce se memorează pe serverele mail și news. Multe unelte de programare bine însușite și strategii pot produce, analiza, extinde, distribui și căuta aceste fișiere.

Comunicații flexibile. Clienții de poșta și știri conlucrează pentru a crea mediu bogat atât pentru schimbul de informații orientat push (emis) cât și pentru cel pull (cerere). Puteți trimite un formular electronic la un grup, folosind o listă mail. Sau puteți trimite (post) formularul la grupul de știri. Aici va deveni o parte a înregistrărilor publice.

Acest model are mai multe avantaje. De exemplu, membri actuali ai grupului pot face referințe la formular, chiar dacă serviciul poștal curent nu este momentan disponibil. În plus, viitorii membri ai grupului vor găsi formularul, când se atașează la grup.

Tehnologia care permite lucrul în grup cu HTML este deja răspândită. De ce nu a avut încă un impact mare? Majoritatea oamenilor sunt atenți la browser, și puțini își dau seama de funcțiunile oferite de poșta și știrile care recunosc HTML. În 1998, mult mai mulți utilizatori Web vor descoperi și utiliza aceste unelte. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Darvas Attila]



Memoria lucrurilor viitoare

Prea multe tehnologii de RAM pe piață pot să intimideze consumatorii.

De Nebojsa Novakovic

Mehnologia memoriilor a făcut în 1997 un salt semnificativ, făcându-și apariția pe piață aproape o duzină de arhitecturi DRAM și SRAM noi. Una dintre noile arhitecturi, SDRAM, va fi standardul predominant în sistemele PC în 1998, dar altele, rivale, vor apărea spre sfârșitul anului.

SDRAM

DRAM Sincron lucrează în rafală până la 150 MHz, mai mare decât RAM-urile EDO standard de 60 ns, 40 MHz din sistemele de astăzi. Există deja SDRAM-uri cu capacitate de 64 Mb. Majoritatea incompatibilităților inițiale ale SDRAM-ului cu specificațiile stricte de temporizare ale firmei Intel privind chipset-urile i440LX (magistrala la 66 MHz) și i440BX (magistrala la 100 MHz), au fost înlăturate.

ESDRAM

SDRAM îmbunătățit (Enhanced SDRAM) este ultima serie de memorii îmbunătățite, proiectate de Ramtron, care pune accentul pe chipuri cu timp de așteptare scăzut și lățime de bandă ridicată.

DDR-SDRAM

Pentru a îmbunătăți lățimea de bandă raportat la pin, trebuie transferate date pe ambele fronturi ale tactului. Tehnologia este numită „viteză dublă de transmisie a datelor” (DDR). Majoritatea noilor arhitecturi vor utiliza această tehnică. DDR-SDRAM, cunoscut și sub

DINTR-O PRIVIRE: Multe acronime doresc să fie RAM-ul din sistemele viitoare; SDRAM este alegerea pe 1998.

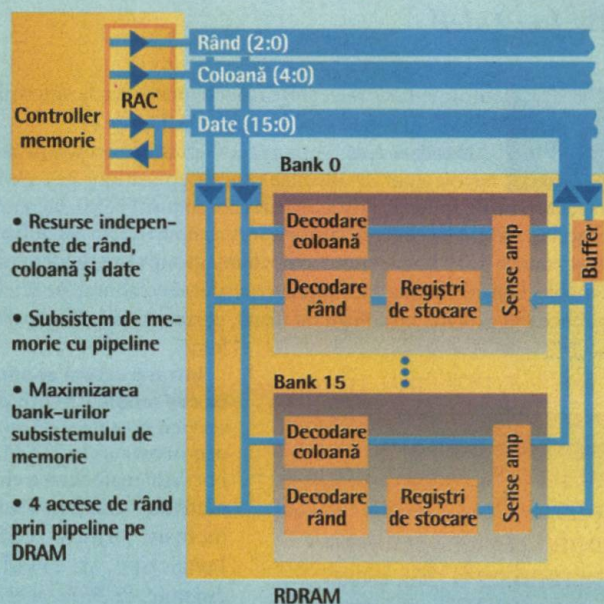
SUSTINĂTORI: Intel, Ramtron, Rambus, MoSys, SyncLink, Mitsubishi.

numele de SDRAM II, a fost aprobat ca standard, după rezolvarea unor divergențe asupra sincronizării datelor și alte probleme de proiectare.

Direct RDRAM

Cam acum șase ani, o firmă mică și nouă din Califor-

Direct Rambus la eficiență de 95%



nia, a șocat lumea cu Rambus DRAM. RDRAM oferea un debit a magistralei de memorie de 500 MHz, utilizând magistrale de 8 biți la 250 MHz și transfer dual de date, cu un număr de pini de o treime față de DRAM-urile de același tip. Puteai să faci upgrade la memorie în pași de un singur cip, rezultând o granularitate fără precedent. Rambus și Intel au deja puse la punct specificațiile pentru noua generație de Direct RDRAM, pe care Intel speră să le utilizeze în sistemele sale cu Willamette și Merced spre sfârșitul anului 1999.

SLDRAM

Proiectat de SyncLink, SLDRAM este un standard de memorie deschis, gratuit. Similar cu Direct RDRAM, SLDRAM implementează o magistrală cu transfer dual de date, la 200 MHz, cu 16 biți, dirijată prin comenzi, cu transfer de pachete, debit de 400 MHz (lățime de bandă de 800 Mbps). Ca și Direct RDRAM, SLDRAM reduce numărul de pini pentru magistrala de memorie, utilizând o cale rapidă, restrânsă pentru date. Mai puține semnale înseamnă un control mai eficient a interferențelor electromagnetice și o schemă electronică simplificată.

CDRAM

Cache DRAM-ul fabricat de Mitsubishi, oferit în chipuri de 4 sau 16 Mbiți, utilizează o cantitate mică de cache integrat pe chip (16 Kb) împreună cu o magistrală internă foarte largă de 128 de biți, pentru a atinge atât o frecvență în rafală foarte ridicată de până la 100 MHz, cât și un timp de acces foarte redus, de 7 ns, printr-o structură pipeline. Bank-urile sale de SRAM și DRAM operează concurrent.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Seps István]

1998

Devreme

Când implementați

Târziu

◀ Mic

Index de schimbare

Mare ▶

Client PC

Internet

Firewall

Intranet

Extranet

Server

Rambus

Mountain View, CA

415-903-3800

<http://www.rambus.com>

Ramtron

Colorado Springs, CO

719-481-7000

800-545-3726

<http://www.ramtron.com>

DEPĂȘEȘTE-ȚI GRANITELE MINTII.

NOI DĂM GÂNDIRII TALE ARIPI !

Sistemele de calcul Ager : Glamour, Wizard, Glitter, Wise, Smart, Silver, Bright



GLAMOUR

WIZARD

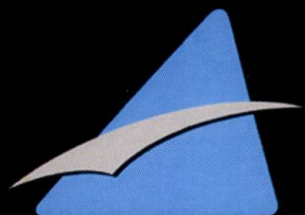
GLITTER

WISE

SMART

SILVER

BRIGHT



AGER

THE COMPUTER COMPANY

Bd. Dimitrie Cantemir, Nr.2A, Tel.: 410-33-03, 410-33-16, 410-33-96, Fax: 410-33-40

think **BIGGER**

mars

a small step for man.
a bigger drive for mankind.

Mars average distance from the Sun: 227.9 million km

Phobos 28 km x 20 km

Mars Sojourner Rover, July 1997

Quantum hard drives: 4.3GB, 6.4GB, 8GB, and growing

360° Mars Surface Panorama Mars Pathfinder, July 1997

When and near what constellation you can expect to see Mars:
(Chart below calculated for viewing on the fifteenth of each month.)

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1997	♈	♈	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏
1998	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏
1999	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏
2000	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏

When and where you can expect to see Quantum high-capacity desktop drives: Now.

For more information on desktop drives, contact your local Quantum representative or visit www.quantum.com.

Deimos 16 km x 12 km

Quantum
CAPACITY FOR THE EXTRAORDINARY

AGER
THE COMPUTER COMPANY

Quantum Channel Partner since September 1997

Aquarius ♈ Gemini II Sagittarius ♏
Aries ♈ Leo ♌ Scorpio ♏
Cancer ♋ Libra ♏ Taurus ♉
Capricorn ♑ Pisces ♈ Virgo ♍

Problema anului 2000

1998 este an decisiv pentru pregătirea rezolvării Y2K.

Dacă nu aveți un plan, aveți probleme.

De Ed DeJesus

Când analizați problema cu Anul 2000 (Y2K), 1998 este momentul în care trebuie să intrați în panică. Motivul, ca și problema, este simplă aritmetică. Mulți consultanți estimează că durează cel puțin doi ani rezolvarea problemei la întreprinderile mari și mijlocii. Începând cu 1998, nu mai este timp suficient.

Y2K este o problemă deoarece programatorii sunt prea isteți. Puși în fața administrării a milioane de înregistrări (de exemplu, tranzații financiare, nașteri, decese, etc.), utilizarea a două cifre pentru reprezentarea porțiunii 19 dintr-un an de forma 1954, pare risipă. De ce n-am ignora 19 și n-am lucra cu ultimele cifre ale anului? Problema este că după 1999, anii nu mai încep cu 19. Schimbarea înregistrărilor este un proces obositor, dar simplu. Trebuie găsite referințele la ani în codul compilat, executabil, ceea ce face ca managerul să apeleze la calmante.

Puteți crede că doar aplicațiile vechi COBOL de pe sistemele vechi, mari au problema Y2K. Din păcate greșiți. Sistemul dumneavoastră de pe birou, aplicațiile, baza de date, foile de calcul tabelar

DINTR-O PRIVIRE:

Echipamentele și programele presupun că anul începe cu 19 și vor începe să dea erori în 2000.

SUSTINĂTORI: Furnizorii de soft include Ascent Logic, Cayenne, Computer Associates, Micro Focus și Viasoft. Dintre consultanți fac parte Compuware, ConSyGen, Data Dimensions, IBM, Keane, KPMG, Peritus și TRW.

și scrisorile tip cu includerea datei, ar putea să aibă aceleași probleme. Această perspectivă pentru desktop poate duce la o explozie a actualizărilor la versiuni cu Y2K rezolvat. Așteptați-vă să vedeți etichete „Year 2000 Compatible” pe cutii.

Puteți descoperii aceste părți răzlețe de cod, dar nu este treabă simplă și nu oferă garanție pentru eliminarea tuturor cazurilor. A apărut o

Y2K afectează totul

Domeniu	Ce-l afectat?	Problemă
Hard din întreprindere	Sisteme mari	Reprezentare an cablat pe 2 cifre
Aplicații din întreprindere	Surse COBOL sau înregistrări pe cartele	Înregistrările și programele presupun an pe 2 cifre
Hard desktop	Sisteme desktop	BIOS-ul nu lucrează cu ani de după 1999
Soft desktop	Cutii reprezentând baze de date, foi de calcul, procesoare de text	Presupune an reprezentat pe 2 cifre
Fișiere	Foi de calcul, scrisori tipizate	Dau greșit anul după 1999

întreagă industrie pentru a ajuta întreprinderile să corecteze peste tot, înainte de data fatidică. (Acești consultanți au propria problemă Y2K, care prevede șomaj și un set foarte limitat de aptitudini în autobiografii).

Procesul implică secvențe de alegeri binare. În primul rând: codul trebuie corectat sau înlocuit? Consultanții vă pot ajuta să alegeți soluția optimă, sau puteți face analiza proprie cu un software (de la Ascent Logic, Computer Associates, Viasoft sau alții). Corectarea codului este atractivă atunci când programele lucrează stabil. Următoarea alegere: faceți singuri corecțiile sau angajați externi? În timp ce există unelte de corecție (de la Cayenne, Computer Associates, Micro Focus, New Art Communications, Platinum Technology, Viasoft și alții) care vă pot ajuta, mulți apelează la ajutorul specialiștilor din exterior.

Înlocuirea programelor este atractivă când codul este oricum cu probleme sau dacă departamentul TI trebuie să facă modificări despre care nici nu a visat. Din nou: scrieți codul nou sau angajați pe altcineva? Acesta este o proiectare clară fără accente Y2K. Desigur, puteți dori să fiți absolut siguri că noul cod va fi conform Y2K.

Problemele hardware sunt, desigur, mai dificile. Aveți mii de PC-uri ai căror BIOS crapă după 1999? Atunci chiar că aveți probleme. Ați putea schimba aceste BIOS, dar cred că nu asta așteptați de la viață. Ați putea cumpăra echipamente noi, dar o asemenea cerere de aprovizionare este echivalentă cu demisia. Unele programe pretind că interceptează funcțiile BIOS prin soft, o soluție ideală dacă aceste programe se dovedesc de încredere pe toate echipamentele pe care trebuie instalate și cu toate aplicațiile existente pe ele. Dar n-aș paria pe acest lucru.

Părerea mea? Acordați o zi liberă pentru toată lumea, dacă nu sunt deja în vacanță, și aduceți un fărâș și o mătură începând cu 2 ianuarie. ■

Situl Web al expertului în problema anului 2000, Peter de Jager: <http://www.year2000.com/>

1998
Devreme Când implementați Târziu

◀ Mic Index de schimbare Mare ▶

Client PC Internet Firewall Intranet Extranet Server

Invazia Smartcard

Cartelele inteligente sunt omniprezente în Europa și apar, în sfârșit, și în SUA.

De Udo Flohr

Suntem în 1977. Asociația băncilor din Franța, Cartes Bancaires, caută modalitatea de a combate pierderile imense datorate fraudelor. Folosind echipamente relativ simple, criminalii citeau datele de pe benzile magnetice și le copiază pe cartele contrafăcute. Împreună cu compania franceză Bull, Motorola Semiconductor proiectează primul microcip pentru cartele inteligente (smartcard). O dată infrastructura realizată, pentru înlocuirea cartelelor cu benzi magnetice, fraudele se reduc de zece ori.

Cele patru componente de bază la smartcard sunt cipul controller, împachetarea acestuia (numită modul), softul și cartela în sine. Cartelele transferă date printr-un cititor sau la varianta nouă, fără

contact, printr-un modem radio miniatură înglobat.

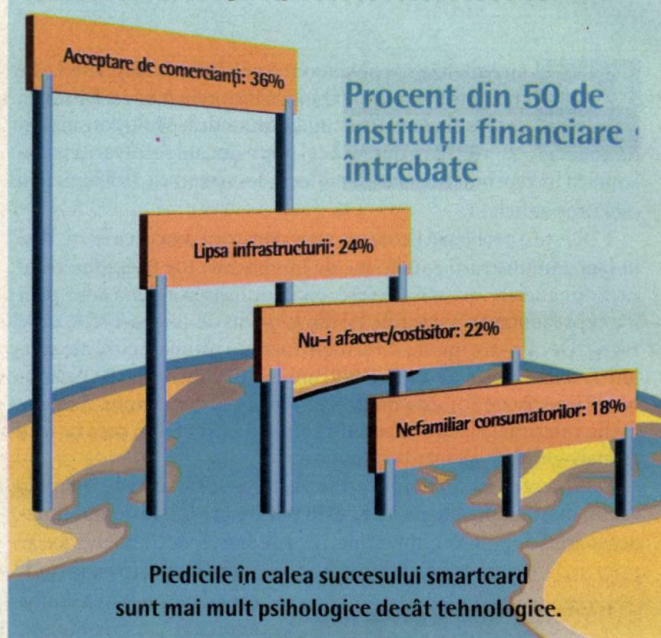
Smartcard-urile pot cripta datele conținute în ele și pot genera semnături digitale. Pentru aceasta, fiecare smartcard dispune de o cheie unică, secretă pentru totdeauna. Viteza modului de criptare este esențială: pentru tranzacții de durată acceptabilă, cipurile trebuie să efectueze funcții de semnături RSA de 1024 de biți în aproximativ 500 milisecunde, prin utilizarea unui modul special de criptare hardware.

Smartcard-urile au crescut spectaculos, ca funcțiuni și sofisticare. Majoritatea smartcardurilor de azi

DINTR-O PRIVIRE: Smartcard de dimensiunile cărții de credit, dar cu cip care protejează datele personale și financiare, există pretutindeni în Europa. Piața din SUA va deveni activă în acest an.

SUSTINĂTORI: Smart Card Forum are peste 200 de membri, inclusiv Gemplus, Microsoft și Schlumberger. Mediul Aladin Smartcard Environment este o platformă de dezvoltare cunoscută (<http://www.aks.com/>).

Obstacolul major pentru Smartcard?



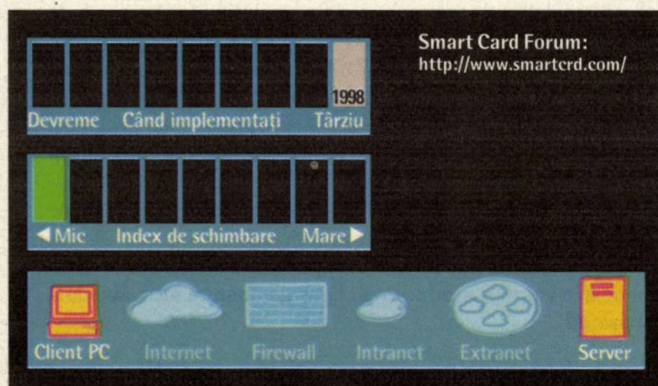
conțin un microprocesor pe 8 biți, care le face aproape la fel de puternice ca un PC din anii 80. (Cartelele neinteligente, utilizate frecvent în Europa, ca și cartelele telefonice, nu sunt adevărate smartcard deoarece nu procesează informații și nu oferă facilități pentru aplicații multiple. Dar pot să stocheze mult mai multe date decât cartelele cu benzi magnetice).

Microcontrolerul Motorola MSC0406 este inima programului Stored Value Program de la Visa, început în octombrie în Manhattan. MSC0406 oferă EEPROM de 1 KB, ROM de 9 KB și 280 octeți de RAM și se vinde cu 1,49 de dolari, în loturi de 100.000 bucăți. (cartelele sunt fabricate de Schlumberger și alte firme). Această primă încercare majoră din SUA, de introducere a cartelelor, după o încercare de mai puțin succes la Jocurile Olimpice din Atlanta, poate în sfârșit activa piața de smartcard-uri.

În 1998, două tendințe tehnologice majore vor ajuta la consolidarea pieții. Una constă în cartelele fără contact. (Acestea sunt utile ca și cartele pentru navetiști: stațiile de taxare de pe autostrăzi pot face încasări de la șoferi și sistemul de transport public poate încasa plăți conform distanței parcurse de călători). Astfel de cartele au apărut încet pe piață, datorită problemelor tehnice de a alimenta microcontrolerul corect, de la un semnal RF. (Pentru cartelele cu contact, cititorul este și sursa de alimentare).

A doua tendință este standardizarea. De câțiva timp, industria urmărește ideea de cartelă albă „White card”, care va permite consumatorilor să cumpere o cartelă și să încarce aplicația după necesități. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Darvas Attila]



Guerilă în banda largă

Uitați companiile telefonice leneșe și reglementările:

ADSL sosește oricum.

De Scott Mace

Datorită unor inovații tehnice, vinovații obișnuiți de pătrunderea lentă ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line), companiile telefonice reglementare, refractare să renunțe la afacerile bune cu T1 și emitenții de reglemente guvernamentale, înclină să reducă investițiile companiilor în echipamente ADSL, nu pot face nimic pentru a frâna progresul.

Motivul: această tehnologie nouă va apare prima dată în apartamente și spațiile de birouri, unde va fi relativ ușor ca furnizorii de servicii Internet (ISP) puțin reglementați și companiile telefonice noi să instaleze DSL, care pentru firmele de telecomunicații apare ca una sau mai multe linii T1. Dar ADSL rămâne vulnerabil în fața tehnologiilor rivale la serviciile pentru acasă, deoarece firmele de telecomunicații controlează bucla locală, adică firele de cuplu unde ar trebui racordate echipamentele DSL proprii.

DSL este o tehnologie asemănătoare cu cea de modem, care necesită un echipament gen terminal la fiecare capăt al cablului. Acest echipament acceptă un flux de date, de obicei în format digital, și îl

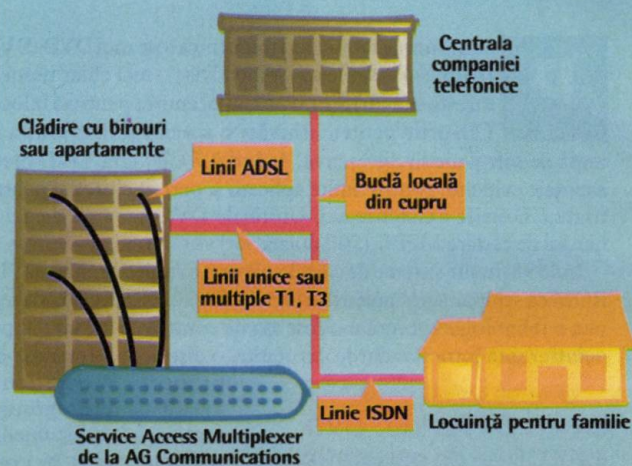
suprapune peste un semnal analogic de viteză mare, astfel că legătura poate asigura atât transport de voce, cât și de date. La ADSL, o direcție are bandă relativ largă (până la 8 Mbps) și există bandă mai îngustă în sens opus, lucru ideal pentru navigare pe Web și anumite fluxuri multimedia.

Întelepciunea convențională afirma că cheltuielile la deservirea unui mare număr de beneficiari DSL, ar avantaja încă vechii deținători de rețele

DINTR-O PRIVIRE: ADSL s-a lansat cu start lent, dar noua tehnologie va permite furnizorilor de servicii să se mute ușor în birouri și apartamente. Modemurile de cablu vor fi prezente.

SUSȚINĂTORI: AG Communications, Hayes Microcomputer Products, Amati Communications, Paradyne, Bay Networks, MediaOne, Comcast, PairGain, ADSL Forum.

Puterea în număr



În timp ce utilizatorii casnici vor trebui să rămână la ISDN, furnizorii telecom pot oferi ADSL pentru beneficiari care partajează legături T1.

telefonice, deoarece sunt încă proprietarii conductelor mari (45 Mbps DS 3 sau 155 Mbps OC 3) necesare deservirii a sute de abonați DSL. Dar firme noi, ca AG Communications, au descoperit că, datorită utilizării medii a liniei DSL de către abonați, o singură legătură T1 permite suportul pentru 30, la 150 legături DSL de 2 Mbps. Aparent, deoarece traficul modem este în rafale, acest lucru este posibil. Dacă fiecare din aceste legături ar face doar transfer de fișiere, scalabilitatea nu ar fi posibilă.

O mică companie telefonică, Harrisonville Telephone (Waterloo, IL) oferă deja servicii de acest gen, conform afirmațiilor AG Communications care furnizează tehnologia Service Access Multiplexer pentru acest telco.

Companiile telefonice reglementare vor implementa tehnologia ADSL la oficiile lor centrale mai târziu, astfel că modemurile de cablu vor cunoaște o răspândire accentuată în 1998. Utilizând mediu partajat, modemurile de cablu se vor lăsa în mod necesar de două probleme care nu apar la DSL: congestia pe sârmă, pe măsură ce utilizatorii se aglomerează pe bucla locală de cablu și comunicațiile inerent nesigure.

Tot în 1998, trebuie să fim atenți la produsele revitalizate de la Hayes Microcomputer Products pentru modemurile de cablu și ADSL. La târgul Network+ Interop din toamnă, Hayes a demonstrat un prototip de cartelă de rețea ADSL la 250 dolari și a format echipă cu Cisco Systems pentru dezvoltarea de noi produse conforme cu noul standard Multimedia Cable Network Systems. Hayes va ajuta la întreținerea luptelor pentru banda largă, oriunde urmează să ducă aceste lupte. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Darvas Attila]

Devreme

Când implementați

Târziu

1998

◀ Mic

Index de schimbare

Mare ▶

Client PC

Internet

Firewall

Intranet

Extranet

Server

AG Communications
Phoenix, AZ
602-582-7000
<http://www.agcs.com>

Hayes Microcomputer Products
Atlanta, GA
770-840-9200
<http://www.hayes.com>

DHTML și Scriptlets conferă viață paginilor

Cu toate diferențele, atât navigatoarele Windows, cât și cele Netscape permit schimbarea dinamică a paginilor.

De Rick Dobson

Paginile Web dinamice promit creatorilor de conținut o redare mai precisă a materialului și utilizatorilor interfețe mai adaptabile și mai interesante. DHTML (Dynamic HTML), tehnologia aflată în spatele paginilor dinamice, oferă pagini care evoluează mai rapid prin eliminarea necesității de a aduce pagini noi în cazul unui conținut modificat, unor stiluri noi, la re poziționarea obiectelor sau manipularea datelor. De asemenea, DOM (Document Object Model) oferă pagini cu multă grafică și interactive, deoarece convertește toate elementele HTML în obiecte.

Fiecare element își expune proprietățile și metodele care pot dinamiza paginile Web. Un model bogat de evenimente permite ca elementele să interacționeze cu părinții lor și cu vizitatorii paginii. Autorii de conținut pot să utilizeze și limbaje script, ca ECMA-262 (European Computer Manufacturers Association) JavaScript și VBScript de la Microsoft pentru animație în pagini, prin manipularea proprietăților, invocarea de metode și reacție la evenimente. Ascensiunea evenimentelor (bubbling) permite scrierea unei funcții pentru a procesa evenimente de la mai multe obiecte. Realizatorii de componente comerciale pot proiecta unelte avansate cu limbaje ca Java sau C++.

Microsoft a introdus Scriptlets în versiunea finală Internet Explorer 4. Această tehnologie permite proiectanților în DHTML să creeze componente re folosibile de alți autori Web. Aceste componente

bazate pe DHTML servesc și ca obiecte COM (Component Object Model), pe care le poate executa orice container COM, chiar și Word. (Vedeți și tabela).

W3C a publicat în 1997 o serie de specificații preliminare care tratează CSS (Cascading Style Sheets),

DINTR-O PRIVIRE: DHTML este un HTML orientat pe obiecte, care poate oferi pagini mai rapide, animate și mai interactive decât vechiul HTML.

SUSTINĂTORI: Microsoft, W3C, Netscape, SoftQuad.

Povestea celor două DHTML-uri

Netscape DHTML în Navigator 4.0

Permite accesul din script la date CSS dar nu poate schimba stiluri după încărcare.

Din script se pot accesa unele elemente ale paginii.

Animație prin manipulare cu script a datelor de poziționare CSS.

Sunt utilizate tag-uri Layers pentru secționarea paginilor HTML în unități separate, poziționabile după dorință la orice coordonate de pixeli din pagină și se pot încărca cu date noi de la un nou URL, după încărcarea paginii.

Microsoft DHTML în Internet Explorer 4

Prin script se pot schimba elementele paginii, după încărcare.

Din script se pot accesa proprietățile oricărui element din pagină.

Animație prin manipulare cu script a datelor de poziționare CSS.

Scriptlets pot modifica HTML care este inclus în pagină. Aceste componente pot servi drept obiecte COM și pot fi utilizate de orice container COM, ca de exemplu Word. Fiind complementare față de DHTML, Scriptlets nu vor face parte din standardul W3C.

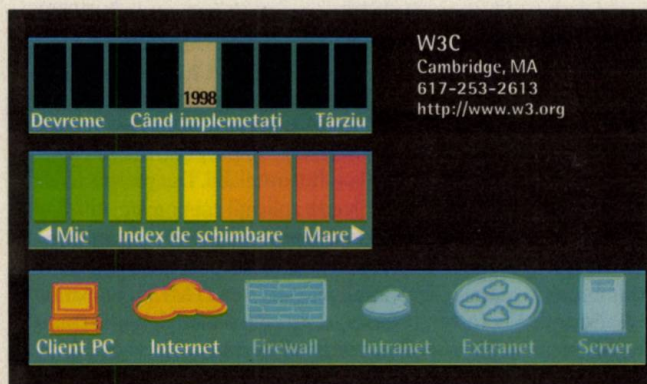
poziționarea CSS și DOM. W3C va finaliza specificațiile DHTML în 1998. În 1997, atât Microsoft cât și Netscape au subscris la o declarație de conlucrare, care specifică, printre altele, că browserele lor se vor conforma cu specificațiile finale W3C. Până atunci, și chiar și după aceea, autorii de HTML vor trebui să trateze problemele de compatibilitate.

Ambele navigatoare au tehnologii înrudite cu DHTML, dar acesta nu este scopul lor primar. Navigatoarele Netscape permit poziționarea cu tehnologia lor de straturi (Layers) și cu coordonatele de poziționare din W3C. Abordarea Layers este incompatibilă cu specificațiile W3C. Tehnologia Scriptlets de la Microsoft necesită cod care nu face parte din navigatoarele Netscape în acest moment. Deoarece Scriptlets sunt o aplicație DHTML, ei depășesc cadrul declarației de conlucrare.

DHTML pune probleme proiectanților de Web-site. Este problema înglobării noii tehnologii în paginile Web. Acesta trece de învățarea câtorva instrucțiuni script și a câtorva proprietăți, metode și evenimente HTML. Presupune compromisuri între elaborare directă sau bazarea pe componente și aplet-uri. Elaborarea directă oferă transferul mai rapid al paginilor și mai multă adaptare, dar utilizarea apleturilor și componentelor permite accesul partajat la cunoștințele avansate de proiectare.

Trebuie oare să-și piardă vremea proiectanții cu învățarea DHTML? Veți decide după ce comparați situl static HTML, pe care îl aveți, cu cel DHTML al concurenței. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Darvas Attila]



Extensible Markup Language

XML descrie pachete structurate de date care se mișcă pe Web la fel ușor ca HTML.

De Jon Udell

Aplicațiile bazate pe text ASCII structurat – e-mail, știri Usenet, Web – fac Internetul să zumbăie. Toate aceste aplicații fundamentale se bazează pe formate fixe de schimb de date. XML (Extensible Markup Language) face posibile formatele extensibile de schimb de date, fiind o versiune în stil Web a modelului EDI (Electronic Data Interchange).

Iată cum poate XML să facă posibilă o aplicație work-flow la BYTE. Un producător programează o demonstrație. Datele întâlnirii, introduse printr-un formular Web, sunt încărcate într-un fișier XML, care apoi este adnotat pe măsură ce se deplasează prin sistem (vezi figura).

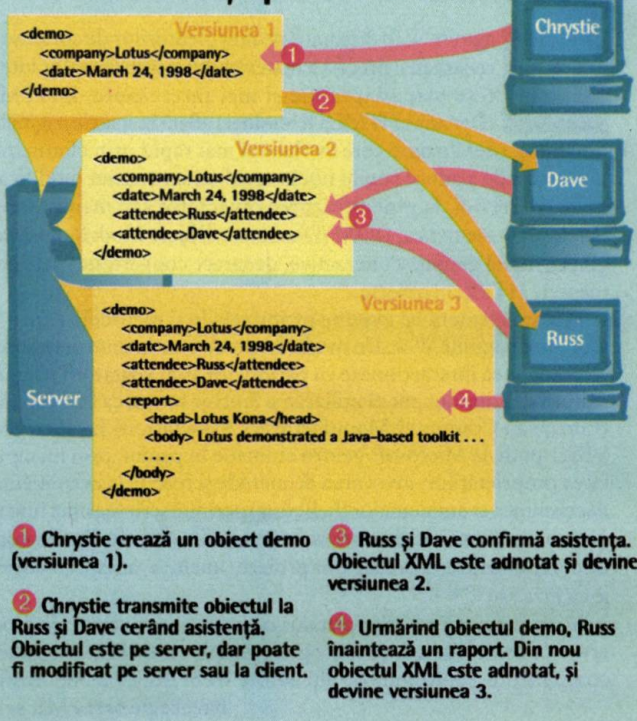
Actualmente, proiectanții de aplicații Web inventează adesea astfel de formate specifice aplicațiilor. Dar întreținerea acestora implică multă muncă particularizată pentru citirea, parsarea, adnotarea și stocarea datelor, plus formatarea acestora pentru afișare. Cu XML

DINTR-O PRIVIRE: XML permite proiectanților Web să reprezinte obiectele de date ca text cu marcate, să schimbe date între clienți și servere și să dispună de unelte diverse pentru parsarea, validarea și afișarea datelor de către browsere.

SUSTINĂTORI: Sun, Microsoft și Netscape. Distribuitori software: Microsoft, Marimba. Webcaster: PointCast, DataChannel. Unelte XML: ArborText, Inso.

și instrumentele adiacente, o mare parte din aspectele procedurale sunt eliminate. Definirea datelor devine declarativă, utilizând – ca și în SGML (Standard Generalized Markup Language) – definiții ale tipurilor de document (DTD) sau scheme de date XML (XML Data schemata). Parsarea și validarea datelor nu mai au nevoie, la rândul lor, de logică procedurală. Chiar și formatarea pentru afișare poate fi, teoretic, declarativă: este doar o proiecție a modelului de obiect XML asupra modelului de

Fluxul activității pe Web cu XML



obiect al browserului.

Deoarece DTD-urile SGML nu sunt scrise în SGML, Microsoft a propus XML-Data Schemata. Ideea este de a descrie meta-datele XML chiar în XML, crescând astfel viteza de dezvoltare a aplicațiilor XML și simplificând validarea structurii și (eventual) a conținutului. XSL (Extensible Style Language), propus de Microsoft, ArborText și Inso, se referă la afișarea datelor XML în browsere. XSL își propune să „cuprindă și să extindă” modelul CSS (Cascading Style Sheets), care depinde de interacțiunea programată cu modelul obiectual al browserului. XSL vrea să devină mai mult decât un model declarativ bazat pe facilitățile avansate de formatare ale DSSSL (Declarative Style and Semantics Specification Language).

Printre primele aplicații ale XML se număra Channel Definition Format (CDF), care definește pachetele de date care guvernează modul în care browserele interacționează cu serviciile de Webcasting și Open Software Distribution (OSD), care își propune să descrie resursele și dependențele relative la softul instalabil. Dar perspectivele sunt largi. În 1998 vom vedea diverse aplicații economice utilizând XML pentru a purta date structurate prin intraneturi și prin Internet. Pentru aplicațiile din partea server există puține obstacole. În schimb, pentru partea client, implementările DHTML incompatibile realizate de Microsoft și Netscape, precum și modelele obiectuale de document ale browserelor, vor produce multe dureri de cap. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Mircea Sărbu]

Nota de lucru W3C:
<http://www.w3.org/pub/WWW/TR/WD-xml.html>.
Inițiativa Microsoft:
<http://www.microsoft.com/standards/xml/>.

1998

Devreme	Când implementați	Târziu
1998		

◀ Mic Index de schimbare Mare ▶

Client PC Internet Firewall Intranet Extranet Server

Tranzacții pe Web

Web-ul crește și ne bazăm tot mai mult pe el.
Monitoarele TP îl fac mai fiabil.

De John Montgomery

A trecut mult timp de când Web-ul însemna doar navigare simplă, în mod read-only. Astăzi e la fel de ușor să cumperi o carte sau să faci o rezervare la avion, ca și cum ai citi știrile zilei. Ba chiar și lectura știrilor poate însemna de fapt o excursie prin pagini Web generate dinamic. Toate acestea înseamnă că Web-ul se bazează tot mai mult pe aplicații. Unele dintre acestea sunt la nivel de întreprindere și deservește mii de utilizatori în fiecare zi.

Aici însă se ascunde o uriașă problemă. Cu toate că multe companii au început să se bazeze pe tehnologiile Web pentru aplicațiile lor economice, multe dintre aceste tehnologii nu au fost concepute pentru aplicații client/server de mare amploare, cu toate cerințele specifice acestora privind fiabilitatea și performanțele. Cu alte cuvinte, construim aplicații la nivel de întreprindere pe o fundație care, în mod evident, nu este la nivel de întreprindere.

Din fericire, ajutorul a venit sub forma componentelor Web. Pot fi appleturi Java într-un browser, comunicând cu o bază de date de pe server. Pot fi aplicații ActiveX pe un server generând în mod dinamic pagini Web. Dar cheia este faptul că o anumite parte a conexiunii dintre tine și informația pe care o vizezi a fost scrisă conform unui standard de componente, cum ar fi ActiveX, JavaBeans sau CORBA (Common Object Request Broker Architecture).

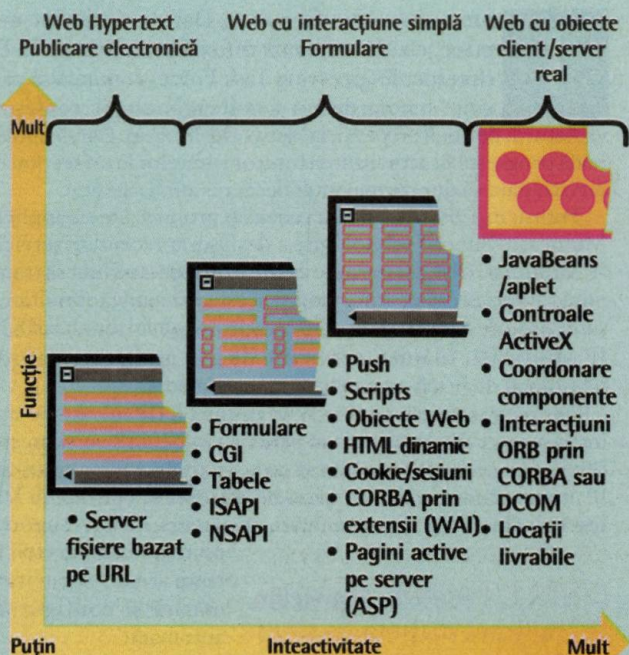
Dar marea problemă cu componentele Web pare să fie administrarea: să pornească atunci când ai nevoie de ele și să se oprească atunci când și-au terminat treaba, iar sarcina lor să poată fi distribuită chiar și pe mai multe sisteme.

DINTR-O PRIVIRE:
Monitoarele de procesare a tranzacțiilor pentru Web vor face ca aplicațiile Web să fie mai fiabile și mai scalabile.

SUSTINĂTORI:
Microsoft, BEA, IBM, Kiva.

Monitoarele de procesare tranzacțională (TP – Transaction-Processing) pot să echilibreze încărcarea, să pună în așteptare cererile și răspunsurile (queueing), să izoleze procesele, să verifice drepturile de acces și, mai ales, să știe care sunt

Evoluție pe Web



Tehnologia obiectuală va da naștere unui mediu bogat de tranzacționare planetară, care va propulsa comerțul electronic.

mesaje HTTP care aparțin unei anumite tranzacții, creând astfel stare (status) într-o arhitectură lipsită în mod normal de stare.

Microsoft a făcut valuri în 1997, cu lansarea lui Microsoft Transaction Server (MTS), un coordonator de componente bazat pe ActiveX. Integrat în Windows NT, MTS gestionează o listă de conexiuni ODBC puse la dispoziția clienților, reducând astfel încărcarea serverului. MTS este acum o componentă în Microsoft BackOffice, Windows NT Server și Internet Information Server (IIS).

Microsoft nu e nici pe departe singur. BEA este o companie situată în avanposturile monitoarelor TP pentru Web, cu produse ca Tuxedo și Jolt. Tuxedo este un monitor pentru tranzacții distribuite, care oferă echilibrarea încărcării, securitate și alte facilități care se preling de la un monitor TP. Transaction Server, de la IBM, oferă facilități similare, dar este strâns integrat cu Lotus Notes și cu produsul IBM de gestionare a coziilor de mesaje, MQ Series. Un alt monitor TP este Enterprise Server, de la Kiva, care a fost proiectat anume pentru Web.

Din moment ce ne bazăm tot mai mult pe Web, trebuie să-l facem mai fiabil, iar monitoarele de procesare a tranzacțiilor par să fie cea mai bună cale în acest sens pentru 1998. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Mircea Sărbu]

1998

Devreme

Când implementați

Târziu

Index de schimbare

◀ Mic

Mare ▶

Client PC

Internet

Firewall

Intranet

Extranet

Server

BEA

Sunnyvale, CA

408-743-4000

<http://www.beasys.com>

Kiva

Mountain View, CA

650-526-3900

<http://www.kivasoft.com>

Următorul Internet

Rutare pe nivelul 3, IPv6 și IP Multicast sunt toate tehnologii în curs de lansare, sau care vor rămâne.

De Scott Mace

Internet se schimbă mereu. Dar cu cât devine mai mare, cu atât este mai dificilă schimbarea. IETF (Internet Engineering Task Force) continuă să prezinte standarde noi și noile tehnologii copleșesc vizitatorii, de două ori pe an, la Networld-Interop. Dar, în lumea reală progresul în actualizarea tuturor rutelor la un set nou de servicii pare să dureze mai mult decât ne-am fi așteptat.

Totuși, în 1998 vom putea vedea un progres. De exemplu IP Multicast: UUNET Technologies a desfășurat recent un serviciu IP Multicast. UUCast permite ca furnizorii de conținut să transmită fluxuri unice de informații și acestea să ajungă simultan la sute de mii de oameni, prin utilizarea protocolului standard IETF IP Multicast. Înainte, serviciile de gen multicast utilizau tehnologii de firmă pentru fluxuri multimedia.

Dar perspectivele pentru IP versiunea 6 (IPv6) sunt și mai întunecate. Concepute inițial pentru a înlocui IP versiunea 4, IPv6 a fost conceput mai ales să ofere cu mult mai multe adrese IP atunci când se părea că adresele Internet se epuizează. Dar IPv6 a inclus și alte funcționalități, pe parcurs, inclusiv suportul

pentru noile servicii în timp real, securitate mărită și configurare automată.

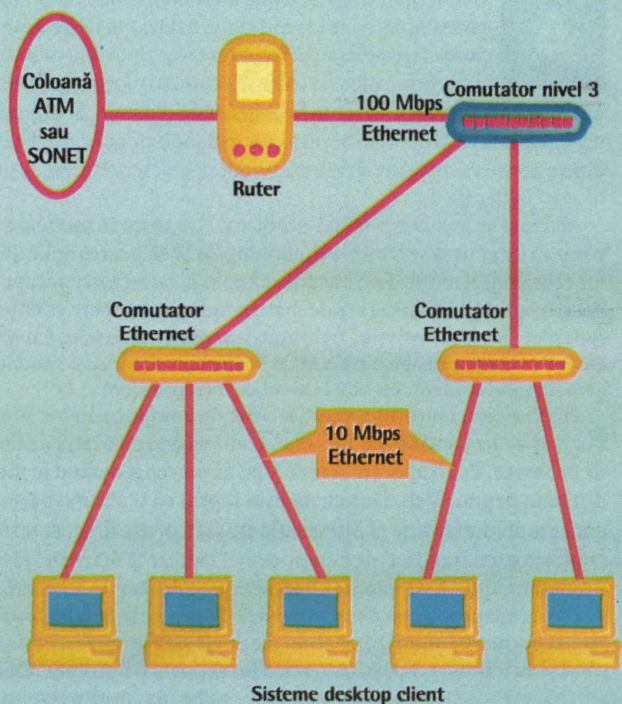
Rezultatele au fost inegale, standardul a progresat lent, furnizorii și-au programat propriile extensii IPv4 (incompatibile) și utilizatorii și furnizorii au dezvoltat propriile tehnici de ocolire a limitărilor din IPv4.

Ca urmare, IPv6 pe 6bone va rămâne doar

DINTR-O PRIVIRE: Serviciile IP Multicast vor permite siturilor Web să ofere mai multe fluxuri video, iar MPLS va asigura rutare la nivelul 3. Adresarea IPv6 rămâne neclară.

SUSTINĂTORI:
Internet Engineering Task Force, Cisco, Bay, 3Com, Ipsilon, Cabletron, UUNET, StarBurst, Real Networks.

Eliminarea gâtuirilor la ruterele Internet



Comutatoarele noi pot ruta pachete între rețele pe nivelul 3. Această rutare elimină congestia existentă la ruterele tradiționale, dar nu este încă un standard pentru toate comutatoarele.

experiment. În timp furnizorii obțin performanțe mult mai bune cu IPv4. De exemplu, Cisco Systems are un translator care permite echipamentelor să refolosească adresele IP în subrețele diferite, izolate, prin traducerea acestor adrese private în adrese publice, doar când echipamentele accesează servicii publice Internet.

Ceea ce lipsește încă din Internet este o modalitate standard de a sigura rutarea pe nivelul 3, la un comutator. Ofertele include IP Switching de la Ipsilon Networks, Fast IP de la 3Com, Tag Switching de la Cisco Systems și Secure Fast Virtual Networking de la Cabletron. MPLS (MultiProtocol Label Switching) de la IETF are șanse bune să devină standardul pentru comutare pe nivel 3 și managerul liniei de produse IP de la Cisco, Martin McNealis prevede că MPLS își va găsi modul de înglobare în produsele Cisco, la sfârșitul lui 1998. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Darvas Attila]

1998

Devreme

Când implementați

Târziu

◀ Mic

Index de schimbare

Mare ▶

Client PC

Internet

Firewall

Intranet

Extranet

Server

Cisco Systems
San Jose, CA
408-526-4000
<http://www.cisco.com>

UUNET Technologies
Fairfax, VA
703-206-5600
<http://www.uu.net>

Tremură! Sunt un virus

*E nevoie de automatizare și integrare strânsă pentru
oprirea atacurilor de macro de pe Net.*

De Earl Greer

Cam 5-10 viruși de calculator sunt creați în fiecare zi, conform specialiștilor de la compania de software antivirus, Sophos. Numărul sistemelor infectate crește – aproape toate corporațiile mijlocii și mari au fost infectate în ultimele 12 luni. În plus, virușii se răspândesc mai rapid azi, datorită rețelelor – în primul rând Internetului. Acum cinci ani, unui virus îi trebuiau tipic doi ani ca să se răspândească în lume. Acum, are nevoie de doar câteva ore, afirmă cercetătorii de la IBM.

Acum, amenințarea crește iar. Deși scrierea unor viruși pe 32 de biți pentru Windows 95 necesită cunoștințe de programare substanțiale, virușii macro pentru Word necesită cunoștințe mai puține, astfel, tipic, ei reprezintă 80 la sută din infecțiile luate în ansamblu. ActiveX și Java furnizează deja tehnologia, care face posibilă unui calculator să aducă și să execute un program, într-un mod transparent pentru utilizator. Și numărul mediilor în care virușii pot trăi, va crește – un virus PowerPoint e de așteptat să apară cam într-un an.

Nu toate metodele de antivirus, care au funcționat în trecut, vor funcționa și în viitor. De exemplu, cu cât criptarea de e-mail devine mai răspândită, scanarea peste zid de protecție devine mai ineficientă.

Marile companii de antivirus, în frunte cu Symantec și Cheyenne Division de la Computer Associates, introduc reîmprospătarea automată a semnăturilor de viruși și a soft-ului de antivirus. O astfel de împrospătare va fi curând disponibilă, cu o frecvență de o oră, via

DINTR-O PRIVIRE: Producătorii de antivirus se străduiesc să facă față valului de infecții noi, care vin cu macrouri și prin Internet. Noile rezultate în materie de criptare de e-mail vor „învinge” unele soft-uri antivirus.

SUSTINĂTORI:
Computer Associates, Data
Fellows, Symantec, McAfee,
Sophos, IBM, Trend Micro,
Finjan, Dr. Solomon

Arsenalul de trucuri antivirus

Adăugarea de sumă de control și controlul integrității

Ambele metode stochează informație despre fișiere, care se presupun neinfectate, într-un loc sigur. Ele confruntă periodic starea curentă a fișierelor cu informația stocată. Dacă detectează o schimbare, afișează un mesaj. Această metodă oferă detecție a infectării produse.

Metode euristice

Este o metodă de analiză generală a fișierelor și a sectoarelor boot pentru a determina dacă codul pare a fi un virus. Oferă detecție a infectării produse.

Capcane

Este o metodă care se bazează pe o strategie de așteptare pasivă până la apariția unor viruși, permițând chiar ca unele fișiere să fie infectate. Virușii sunt detectați în timp ce infectează fișiere și din această cauză e o metodă foarte utilă.

Blocarea comportamentului

Este o metodă de analiză a comportamentului activităților de calcul pentru a determina dacă suma acțiunilor devine o activitate specifică virușilor. Dacă acest lucru se întâmplă, metoda oprește acțiunea respectivă, înainte ca infectarea să aibă loc. Oferă detecția tentativei de infectare.

Scanare la cerere sau programată

Este o metodă de scanare în vederea găsirii unor viruși specifici, la date prestabilite. Este totdeauna o constatare a infecției.

Scanarea în timp real

Procesul de detectare se execută în timpul execuției altor procese (de exemplu copierea unui fișier). Această metodă alertează utilizatorii, înainte ca virusul să se activeze.

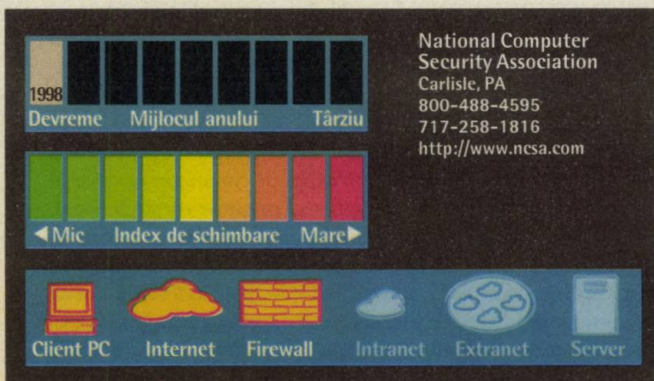
Internet. Unii producători își împrospătează fișierele lor de semnături de viruși de pe Internet de șase ori pe zi.

Ca să poată să facă față vitezei cu care noile viruși se răspândesc, Symantec încurajează dezvoltarea analizei euristice. Această tehnică mai mult supraveghează comportamentul unui program, în loc să-i examineze codul în căutare de semnături de viruși. Astfel, un virus nou poate fi detectat și izolat chiar înainte ca respectiva companie de antivirus să analizeze proba.

IBM experimentează extracția automată a semnăturilor de viruși, împreună cu testarea automată pentru alarme false. Această abordare ar avea avantajul reducerii timpului dintre apariția unui virus nou și distribuirea soluției printre clienți. Soft de acest tip ar putea ajunge în faza de beta la sfârșitul acestui an, sau la începutul anului viitor.

Programele antivirus vor include mai multe opțiuni, permițând clienților ajustarea vitezei de scanare, variind capacitatea de detecție (vezi tabelul). Dar sunt în curs de apariție și alte soluții, mai radicale. Recent, Data Fellows a prezentat F-Secure Antivirus Macro Control, care cere ca orice macro folosit într-un document Word să fie autorizat de un administrator de rețea. În plus, producători de BIOS, ca Phoenix, adaugă cod care cuprinde măsuri de asigurare a master boot record-ului contra virușilor și cod care forțează PC-ul să evite bootarea de pe hard disk. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Sepsis István]



Gigabit Ethernet

Soluții marcante de Gigabit Ethernet la 1000 Mbps vor fi răspunsul la cererea tot mai insistență de lățime de bandă, spre sfârșitul anului 1998.

De Deborah DeVoe

Nevoia de lățime de bandă continuă să crească. Traficul de Internet și intranet împing rețelele către limite. Ultima extensie a tehnologiei Ethernet, Gigabit Ethernet, oferă o creștere de zece ori în viteză. Fiind compatibilă cu standardele 10/100 Ethernet existente - utilizează același format de cadru, lățime de cadru și protocol CSMA/CD - această tehnologie oferă o schimbare lină pe lățime de bandă de 1000 Mbps, protejând investițiile companiei în infrastructurile Ethernet existente. Primele schimbări se prevăd la nivel de coloană (backbone). Dar la nivel de platformă de birou, 1000 Mbps nu va fi prezentă timp de câțiva ani, urmând un standard (care se va elabora probabil în 1999) pentru cablu din cupru, pentru transport de date pe distanță lungă, care va face posibilă cablarea pe o distanță mai mare de 100 m prin cablu UTP cu 4

DINTR-O PRIVIRE: Gigabit Ethernet este un nou standard de rețele, care furnizează o lățime de bandă estimată de 1000 Mbps. Extinde standardul Ethernet 802.3 și este complet compatibil cu existența 10/100 Mbps Ethernet.

SUSȚINĂTORI: 3Com, Alteon Networks, Bay Networks, Cabletron, Cisco, Extreme Networks, Foundry Networks, Gigabit Ethernet Alliance, Gigabit Ethernet Consortium, GigaLabs, Packet Engines, Prominet, Sun, UB Networks, XLNT Designs.

perechi de categoria 5. Primul standard Gigabit Ethernet, 802.3z, va sosi probabil în martie, conform estimărilor făcute de Gigabit Ethernet Alliance; va oferi suport pentru legătură duplex complet sau semiduplex, prin fibră optică și cablu din cupru pentru transport de date pe distanță mică (25 m). Produse pre-standard sunt deja pe piață, dar masa mare de produse bazate pe acest standard nu va apare decât pe la sfârșitul lui 1998.

Ca rezultat, schimbările nu vor avea loc până la începutul lui 1999, cel mai devreme. Analistii susțin că managerii IS vor avea

Cele mai posibile cinci scenarii de upgrade la Gigabit Ethernet

Upgrade

Legături comutator-la-comutator

Ce va implica

Schimbarea legăturii de 100 Mbps dintre comutatoare sau repetoare Fast Ethernet cu o legătură de 1000 Mbps dintre comutatoare de 100/1000 Mbps

Legături comutator-la-server

Înlocuirea comutatorului Fast Ethernet cu un comutator Gigabit pentru conexiunea de 1000 Mbps cu o fermă de servere de înaltă performanță; Instalare de plăci de rețea Gigabit Ethernet în servere

Coloană Fast Ethernet cu comutatoare

Înlocuirea comutatorului de coloană Fast Ethernet cu comutator Gigabit Ethernet care oferă suport pentru comutatoare multiple 100/1000 și alte echipamente cu interfețe Gigabit Ethernet

Coloană FDDI distribuită

Înlocuirea concentratorului FDDI sau a hub-ului sau a router-ului Ethernet-la-FDDI cu comutator Gigabit Ethernet sau distribuitor tamponat; instalare de interfețe noi Gigabit Ethernet în router-e, comutatoare, sau repetoare

Stații de lucru de înaltă performanță

Eventual, într-o fază de adoptare târzie, instalare de plăci de rețea Gigabit Ethernet în stații de lucru de înaltă performanță, care se conectează la comutatoare Gigabit Ethernet sau la distribuitori tamponați

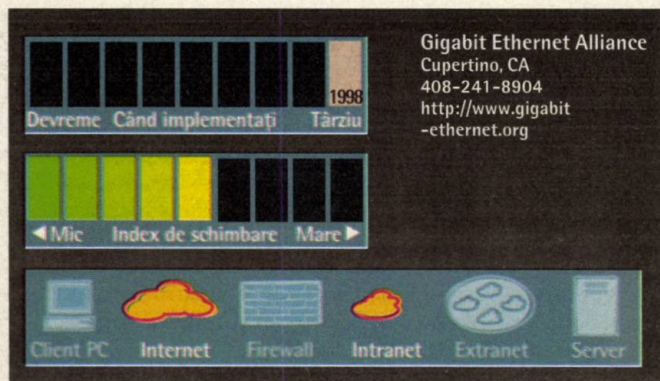
Sursa: Gigabit Ethernet Alliance

nevoie de timp pentru evaluarea multiplelor opțiuni de upgrade, incluzând ATM cu promisiunea sa de un mediu LAN și WAN omogen. De asemenea, companiile vor avea nevoie de timp pentru testare, înaintea mutării acestuia în mediul de producție.

Esmeralda Silva, analist principal la International Data Corporation, se așteaptă ca majoritatea porturilor de pe componentele de rețea Gigabit Ethernet să rămână porturi 10/100 Mbps. Ele vor oferi companiilor loc pentru creștere, furnizând planuri secundare scalabile, care pot fi schimbate, când va fi nevoie, cu porturi de 1000 Mbps. Inițial, se așteaptă ca un port Gigabit Ethernet pe un comutator să coste 2500 \$, cu porturi de 10/100 Mbps pe comutator cu aproximativ 500 \$, afirmă Silva. Se presupune că prețurile vor scade rapid.

Furnizorii prezintă Gigabit Ethernet, ca fiind un upgrade ușor. Analistii atrag însă atenția, că produsele Gigabit Ethernet vor fi mult mai sofisticate, decât cele bazate pe Fast Ethernet, necesitând o nouă specializare. Produsele de management a rețelei vor trebui să facă față de asemenea traficului crescut, la viteze de 10 ori mai mari. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Seps István]



Când veți avea portofel și bani electronici?

Având deja succes în Europa, plățile cu e-cash ajung în SUA și apar întrebări și răspunsuri.

De Udo Flohr și Jelena Rupnik

Nu ar trebui să fie o surpriză că primul experiment cu bani electronici are loc în orașul New York. Încercați să cumpărați un ziar sau un hot-dog în Manhattan, cu hârtie de 50 de dolari sau carte de credit!

Iată ce promite e-cash într-un cip: tranzacțiile zilnice vor fi mai ușoare, mai rapide și mai sigure cu e-cash (numerar electronic), decât cu numerar, cecuri sau cărți de credit. E-cash se ocupă de tranzacții de 30 de dolari sau mai mici și mai degrabă va coexista decât va înlocui alte instrumente de plată, într-un viitor apropiat.

Conform unui raport realizat de Ovum, un grup de consultanță de la Londra, plățile mondiale ale consumatorilor se ridică la 7 trilioane de dolari pe an, din care 66% sunt în numerar. (De fapt, consumatorii dețin cea mai mare parte din numerarul în circulație,

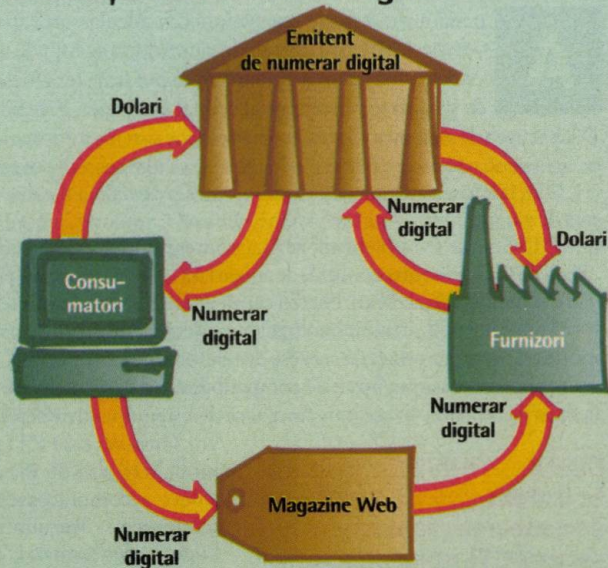
cam 60%). Acest segment de 4,5 mii de miliarde dolari este ținta aplicațiilor e-cash.

Există două abordări fundamentale pentru banii electronici: una bazată pe smartcard, cealaltă software. Stored Value Card de la Visa este un exemplu pentru abordarea smartcard. Cel mai cunoscut exemplu de abordare pură software, destinată în principal utilizării pe Internet este Ecash, de la DigiCash (Amsterdam). Puteți folosi Ecash online (pe Web, de exemplu) sau prin e-mail

DINTR-O PRIVIRE: E-cash este o modalitate de a realiza tranzacții financiare cu debit și credit electronic. Poate fi utilizat cu smartcard la purtător sau prin Internet.

SUSTINĂTORI: Cybercash, DigiCash, IBM, MasterCard, and Microsoft. Banks include Advance Bank (Australia), Deutsche Bank (Germany), Mark Twain Bank (Missouri, U.S.) și Merita Bank/EUnet (Finland).

Circulația numerarului digital



Numerarul e-cash face conversia între banii digitali și reali în cadrul tranzacțiilor între diferite entități.

și este adecvat și altor medii digitale, inclusiv smartcard. Sistemul Ecash asigură securitatea prin „semnături oarbe”, care autentifică plățile fără a divulga identitatea plătitorului. Multe bănci au și început să emită Ecash și un număr, în creștere rapidă, de comercianți Web acceptă deja Ecash.

Banii digitali trimiși prin Internet mai necesită încă semnături digitale (care pot fi generate de smartcard-uri). Totuși, majoritatea consumatorilor nu au încă acces la PC sau Internet. Din acest motiv, probabil că cele două abordări se vor contopi.

E-cash este totdeauna cu plată în avans, spre deosebire de cartelele de credit (plata ulterior) sau debit (cu acces direct la un cont). Organizația emitentă, nu neapărat o bancă, alocă valoare la un mesaj digital codificat, memorat pe un smartcard sau pe calculator și garantează o valoare fixă de rambursare, adesea prin servicii speciale de „e-cash clearing”.

Forța motrice din spatele e-cash este reducerea costurilor. Lucrul cu bani reali este costisitor pentru bănci și plătitori, iar lucrul cu cecuri este și mai scump. Plățile e-cash, pe de altă parte, pot fi autentificate off-line. Tranzacțiile sunt rapide și convenabile și se reduc activitățile administrative. În plus, e-cash este o tehnologie verificată: în timp ce în SUA încercările sunt la început, în lume există deja aproximativ 50 de sisteme e-cash operaționale. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Darvas Attila]

Devreme

Când implementați

Târziu

1998

◀ Mic

Index de schimbare

Mare ▶

Client PC

Internet

Firewall

Intranet

Extranet

Server

Documente on-line:
<http://www.wnet.org/fom/index.html> and <http://www.fame.org/research/library/cw-001.htm>.
 DigiCash Web site:
<http://www.digicash.com>.
 Research at IBM:
http://www.ibm.net.il/ibm_il/int-lab/mpay.

Controlul apelului, peste tot

Tehnologiile noi oferă o modalitate de ocolire a incompatibilității între aplicațiile de telefonie pe calculator.

De Al an Joch

Ați mai auzit povestea cu telefonul cu calculator: apare o fereastră pentru agenții de vânzări sau agenții de service, are loc rutarea apelurilor, se pot transfera mesaje de pe desktop la telefonul celular sau pager. Este bine. Dacă ar avea de ales, majoritatea managerilor de sisteme informatice, ar opta pentru tema din Barney în loc să mai asculte această poveste. „CTI, telefonul asistat de calculator, nu s-a dovedit a fi găina cu ouă de aur așa cum s-a crezut“, spune Michael Carpenter, președintele CTS Source (Marblehead, MA), un integrator de sisteme CTI. „Piața de CTI a fost una confuză, de ani de zile“. Dar integratorii prevăd o schimbare în acest an. Nu din cauza unor tehnologii noi, ci datorită unor noi utilizări ale tehnologiilor existente. Furnizorii de sisteme de telefonie au proiectat servere de telefonie cu centrale PBX (și s-au concentrat asupra lipsei de compatibilitate API și hardware-ul dedicat de la firme). În acest an, furnizorii de sisteme pentru telefonie

DINTR-O PRIVIRE: În loc să se bazeze pe PBX pentru declanșarea răspunsului de la servere CTI, noua generație de servere proactive interceptează comunicația de la centrala telefonică și rutează mesajele la PBX sau LAN.

SUSTINĂTORI:
Integratori și responsabili SI care realizează sisteme CTI; furnizori de sisteme e-mail conforme MAPI; furnizori PBX ca Ericsson, Lucent, Mitel, Nortel, Siemens.

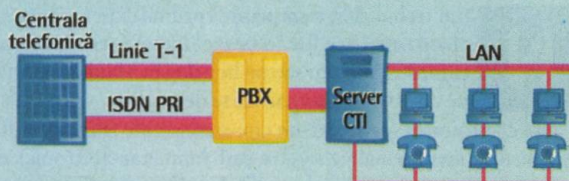
vor lansa servere CTI cu modalități noi de încapsulare a comutatoarelor telefonice. Rezultatul: buget redus pentru CTI.

Xantel urmează această cale cu un server CTI care contrazice părerile obișnuite conform cărora PBX este primul punct de contact cu centrala telefonică a furnizorului de serviciu. Connex Server de la Xantel interceptează comunicațiile de la oficiul central și apoi rutează vocea spre PBX (centrală internă). Mesajele fax, e-mail și restul, sunt rutate spre LAN-ul TCP/IP.

CTI înaintea centralei PBX

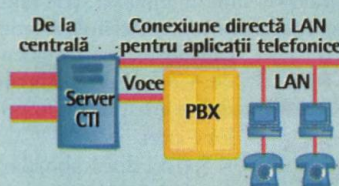
Vechiul mod

Compania telefonică trimite mesaje la PBX care le retransmite la telefoane sau CTI.



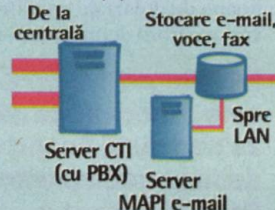
Alternativa nouă 1

Pentru evitarea găturilor între CTI și PBX, serverul Xantel este pus înaintea PBX și transferă traficul direct la aplicații LAN.



Alternativa nouă 2

Serverul Interactive Intelligence înglobează un PBX și trimite comunicațiile tip voce e-mail și de alte tipuri la o zonă de stocare centrală de cutie poștală universală.



Această schimbare are un avantaj major: nu impune modificarea sistemului telefonic existent pentru a lucra cu servicii noi. Deoarece rutarea are loc înaintea comutatorului PBX și acesta poate fi unul nou, sofisticat, sau unul vechi, tradițional. Acest lucru permite și evitarea încercărilor de a asigura suport pentru TAPI (Microsoft Telephony API), TSAPI (Telephony Server API de la Novell) sau o variantă de firmă oferită de un furnizor PBX.

Vânzătorii afirmă că acest lucru reduce durata instalării de la săptămâni la zile. Calculând cu 125 la 250 dolari/oră, acesta înseamnă economii de mii de dolari la un proiect. Connex are și unele dezavantaje: versiunea lansată la începutul anului nu conlucrează cu sisteme Centrex și asigură suport doar pentru servere și clienți Windows. Xentrex va aborda prima problemă în acest an, dar intenționează să rămână la preferința față de platforma Windows.

Interactive Intelligence abordează problemele de integrare pe o altă cale: prin includerea PBX ca parte a unui centru de servicii centralizate. Interaction Server, o aplicație Java, oferă inteligența centralizată pentru tratarea apelurilor voce, fax, e-mail și formulare Web. Utilizatorii folosesc, sau Interaction Client, sau un browser cu suport Java, pentru a regăsi mesaje sau a iniția comunicații spre exterior. Interactive Intelligence pregătește versiunea Java pentru Interaction Client, pentru facilitarea utilizării pe platforme multiple.

Aceste produse nu transformă CTI în plug-and-play, dar simplifică tratarea unitară a vocii și datelor din întreprindere. Acest lucru poate duce la răspândirea CTI și în afara firmelor celor mai bogate și mai răbdătoare. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Darvas Attila]

1998

Devreme

Când implementați

Târziu

1998

1999

2000

2001

2002

2003

2004

2005

2006

2007

2008

2009

2010

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

2020

2021

2022

2023

2024

2025

2026

2027

2028

2029

2030

2031

2032

2033

2034

2035

2036

2037

2038

2039

2040

2041

2042

2043

2044

2045

2046

2047

2048

2049

2050

2051

2052

2053

2054

2055

2056

2057

2058

2059

2060

2061

2062

2063

2064

2065

2066

2067

2068

2069

2070

2071

2072

2073

2074

2075

2076

2077

2078

2079

2080

2081

2082

2083

2084

2085

2086

2087

2088

2089

2090

2091

2092

2093

2094

2095

2096

2097

2098

2099

2100

2101

2102

2103

2104

2105

2106

2107

2108

2109

2110

2111

2112

2113

2114

2115

2116

2117

2118

2119

2120

2121

2122

2123

2124

2125

2126

2127

2128

2129

2130

2131

2132

2133

2134

2135

2136

2137

2138

2139

2140

2141

2142

2143

2144

2145

2146

2147

2148

2149

2150

2151

2152

2153

2154

2155

2156

2157

2158

2159

2160

2161

2162

2163

2164

2165

2166

2167

2168

2169

2170

2171

2172

2173

2174

2175

2176

2177

2178

2179

2180

2181

2182

2183

2184

2185

2186

2187

2188

2189

2190

2191

2192

2193

2194

2195

2196

2197

2198

2199

2200

2201

2202

2203

2204

2205

2206

2207

2208

2209

2210

2211

2212

2213

2214

2215

2216

2217

2218

2219

2220

2221

2222

2223

2224

2225

2226

2227

2228

2229

2230

2231

2232

2233

2234

2235

2236

2237

2238

2239

2240

2241

2242

2243

2244

2245

2246

2247

2248

2249

2250

2251

2252

2253

2254

2255

2256

2257

2258

2259

2260

2261

2262

2263

2264

2265

2266

2267

2268

2269

2270

2271

2272

2273

2274

2275

2276

2277

2278

2279

2280

2281

2282

2283

2284

2285

2286

2287

2288

2289

2290

2291

2292

2293

2294

2295

2296

2297

2298

2299

2300

2301

2302

2303

2304

2305

2306

2307

2308

2309

2310

2311

2312

2313

2314

2315

2316

2317

2318

2319

2320

2321

2322

2323

2324

2325

2326

2327

2328

2329

2330

2331

2332

2333

2334

2335

2336

2337

2338

2339

2340

2341

2342

2343

2344

2345

2346

2347

2348

2349

2350

2351

2352

2353

2354

2355

2356

2357

2358

2359

2360

2361

2362

2363

2364

2365

2366

2367

2368

2369

2370

2371

2372

2373

2374

2375

2376

2377

2378

2379

2380

2381

2382

2383

2384

2385

2386

2387

2388

2389

2390

2391

2392

2393

2394

2395

2396

2397

2398

2399

2400

2401

2402

2403

2404

2405

2406

2407

2408

2409

2410

2411

2412

2413

2414

2415

2416

2417

2418

2419

2420

2421

2422

2423

2424

2425

2426

2427

2428

2429

2430

2431

2432

2433

2434

2435

2436

2437

2438

2439

2440

2441

2442

2443

2444

2445

2446

2447

2448

2449

2450

2451

2452

2453

2454

2455

2456

2457

2458

2459

2460

2461

2462

2463

2464

2465

2466

2467

2468

2469

2470

2471

2472

2473

2474

2475

2476

2477

2478

2479

2480

2481

2482

2483

2484

2485

2486

2487

2488

2489

2490

2491

2492

2493

2494

2495

2496

2497

2498

2499

2500

2501

2502

2503

2504

2505

2506

2507

2508

2509

2510

2511

2512

2513

2514

2515

2516

2517

2518

2519

2520

2521

2522

2523

2524

2525

2526

2527

2528

2529

2530

2531

2532

2533

2534

2535

2536

2537

2538

2539

2540

2541

2542

2543

2544

2545

2546

2547

2548

2549

2550

2551

2552

2553

2554

2555

2556

2557

2558

2559

2560

2561

2562

2563

2564

2565

2566

2567

2568

2569

2570

2571

2572

2573

2574

2575

2576

2577

2578

2579

2580

2581

2582

2583

2584

2585

2586

2587

2588

2589

2590

2591

2592

2593

2594

2595

2596

2597

2598

2599

2600

2601

2602

2603

2604

2605

2606

2607

2608

2609

2610

2611

2612

2613

2614

2615

2616

2617

2618

2619

2620

2621

2622

2623

2624

2625

2626

2627

2628

2629

2630

2631

2632

2633

2634

2635

2636

2637

2638

2639

2640

2641

2642

2643

2644

2645

2646

2647

2648

2649

2650

2651

2652

2653

2654

2655

2656

2657

2658

2659

2660

2661

2662

2663

2664

2665

2666

2667

2668

2669

2670

2671

2672

2673

2674

2675

2676

2677

2678

2679

2680

2681

2682

2683

2684

2685

2686

2687

2688

2689

2690

2691

2692

2693

2694

2695

2696

2697

2698

2699

2700

2701

2702

2703

2704

2705

2706

2707

2708

2709

2710

2711

2712

2713

2714

2715

2716

2717

2718

2719

2720

2721

2722

2723

2724

2725

2726

2727

2728

2729

2730

2731

2732

2733

2734

2735

2736

2737

2738

2739

2740

2741

2742

2743

2744

2745

2746

2747

2748

2749

2750

2751

2752

2753

2754

2755

2756

2757

2758

2759

2760

2761

2762

2763

2764

2765

2766

2767

2768

2769

2770

2771

2772

2773

2774

2775

2776

2777

2778

2779

2780

2781

2782

2783

2784

2785

2786

2787

2788

2789

2790

2791

2792

2793

2794

2795

2796

2797

2798

2799

2800

2801

2802

2803

2804

2805

2806

2807

2808

2809

2810

2811

2812

2813

2814

2815

2816

2817

2818

2819

2820

2821

2822

2823

2824

2825

2826

2827

2828

2829

2830

2831

2832

2833

2834

2835

2836

2837

2838

2839

2840

2841

2842

2843

2844

2845

2846

2847

2848

2849

2850

2851

2852

2853

2854

2855

2856

2857

2858

2859

2860

2861

2862

2863

2864

2865

2866

2867

2868

2869

2870

2871

2872

2873

2874

2875

2876

2877

2878

2879

2880

2881

2882

2883

2884

2885

2886

2887

2888

2889

2890

2891

2892

2893

2894

2895

2896

2897

2898

2899

2900

2901

2902

2903

2904

2905

2906

2907

2908

2909

2910

2911

2912

2913

2914

2915

2916

2917

2918

2919

2920

2921

2922

2923

2924

2925

2926

2927

2928

2929

2930

2931

2932

2933

2934

2935

2936

2937

2938

2939

2940

2941

2942

2943

2944

2945

2946

2947

2948

2949

2950

2951

2952

2953

2954

2955

2956

2957

2958

2959

2960

2961

2962

2963

2964

2965

2966

2967

2968

2969

2970

2971

2972

2973

2974

2975

2976

2977

2978

2979

2980

2981

2982

2983

2984

2985

2986

2987

2988

2989

2990

2991

2992

2993

2994

2995

2996

2997

2998

2999

3000

3001

3002

3003

3004

Să prinzi mesajul

Cozile bazate pe mesaje vor elibera tranzacțiile de considerentele de timp real.

De Scott Mace

Având în vedere instabilitatea Internetului, aplicațiile nu sunt întotdeauna conectate cu alte aplicații. Pentru a face afaceri pe Internet, aplicațiile au nevoie exact de acest lucru. Însă tranzacționarea cu comitere în două faze nu poate funcționa dacă, datorită unor congestii pe Net sau a gătuirii serverului de tranzacționare, se depășește o anumită limită de timp (timeout).

Aici apare importanța cozilor de mesaje (MBQ – Message-Based Queuing), middleware care permite diverselor aplicații să partajeze tranzacții prin metoda store-and-forward, transmitând pașii intermediari ai tranzacțiilor înainte și înapoi prin intermediul mesajelor. Este un mecanism delicat – a scădea un produs din inventar înainte de a verifica contul cumpărătorului nu este poate cea mai bună – dar este suficient de apropiat de tranzacționarea în timp real pentru ca destul de multe firme să-l încerce.

Tehnologiile comune – de la mai mulți producători – pentru MBQ apar și ele într-un ritm încurajator. În aprilie 1997, la Electronic Messaging Association a fost format grupul BQM SIG (Business Quality Messaging Special Interest Group). IBM, autorul unui produs MBQ de vârf bazat pe o tehnologie proprie, MQ Series, a lucrat

DINTR-O PRIVIRE: Recunoscând nevoia aplicațiilor economice de a tranzacționa în tr-un Internet intermitent, cozile de mesaje sunt o metodă de tranzacționare store-and-forward. BQM, o specificație funcțională, este adoptată de diverse produse.

**SUSTINĂTORI:
IBM, Microsoft, Candle,
Hewlett-Packard**

în colaborare cu Microsoft la o specificație funcțională BQM, care ar putea să faciliteze interoperabilitatea între MQ Series, componenta Message Queue Server (cu numele de cod Falcon) din Windows NT 4.0 Enterprise Edition și produse MBQ de la alți producători. S-au alăturat și clienți importanți, cum este Pfizer, precum și firma de analiză economică Meta Group.

Ce oferă specificațiile BQM

Furnizorii BQM trebuie să permită schimbul de mesaje asincron între participanți și să suporte (printre altele) următoarea listă de proprietăți:

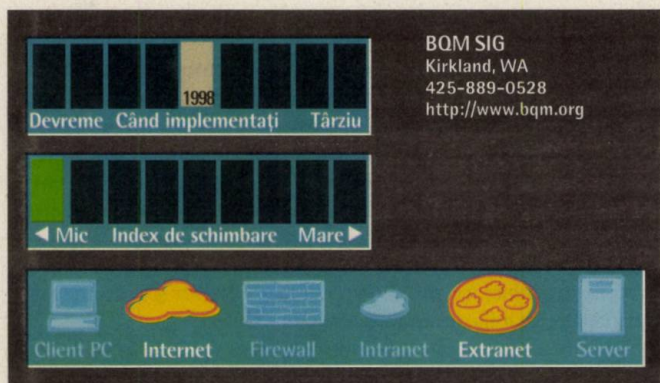
- ✓ Un identificator unic de mesaj
- ✓ Numele unei cozi de administrare pentru mesaje de înștiințare
- ✓ Un indicator de tip de mesaj ce poate fi definit de aplicație
- ✓ Identitatea securizată (dacă există) asociată cu aplicația expeditoare
- ✓ Un indicator care specifică intervalul maxim de timp în care un mesaj este considerat „viu” după expediere
- ✓ Cozi de mesaje identificabile în mod unic
- ✓ Numele unei cozi de răspunsuri
- ✓ Independența cozilor de mesaje de locația fizică
- ✓ Prioritatea mesajului
- ✓ Cozile trebuie să poată să primească mesaje chiar dacă aplicațiile și rețeaua au căzut
- ✓ Modul dorit de livrare a mesajului (supraviețuiește sau nu unei pene hard)
- ✓ Cozile trebuie să poată fi accesate de mai multe aplicații simultan și să permită aplicațiilor să acceseze mai multe cozi simultan
- ✓ Modul dorit de confirmare a primirii (nici unul, mesaj primit, mesajul nu a fost primit într-un interval de timp, etc.)
- ✓ Cozile nu trebuie să livreze același mesaj de mai multe ori
- ✓ Lungimea mesajului
- ✓ Suport tranzacțional

Rezultatul: demonstrații de interoperabilitate BQM în septembrie 1997, care au probat că tehnologia este gata pentru lansare. Întreprinderile vor folosi BQM pentru a-și extinde sistemele e-mail existente în soluții de work-flow. Aplicații noi, cum este produsul de la Mesa care rutează documente între Lotus Notes și Microsoft Exchange, se bazează pe specificațiile BQM. Alte aplicații vor utiliza BQM pentru a susține utilizatorii de computere portabile, care sunt în mod inevitabil decuplați adesea de la rețea.

Valul aplicațiilor BQM va continua și în 1998. Microsoft va pune tehnologia la îndemâna tuturor utilizatorilor lui NT 4.0 printr-un pachet opțional disponibil pe situl web al companiei. Hewlett-Packard implementează BQM în AdminFlow, o aplicație de work-flow.

BQM poate să înlocuiască multă muncă de proiectare specifică, deoarece aplicațiile comerciale conforme BQM pot schimba informații între ele, fără a necesita modificări sau costuri suplimentare. „Promisiunea [BQM] este că utilizatorii vor găsi aplicații comerciale care se pot lega la rețele MQ existente”, afirmă John Smith, directorul programului de alianțe pentru MQ Series la IBM. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Mircea Sărbu]



Acțiune pe toate fronturile

Versiunea 3 LDAP și Microsoft Active Directory

vor ajuta ca NDS să apropie oamenii.

De Mike Hurwicz

Va fi un an interesant pentru serviciile de directori pentru întreprindere, care vor oferi o stocare unitară în toată rețeaua datelor despre resursele din rețea. Aceste baze de date, cu scop special, fac mai ușoară viața administratorilor și utilizatorilor prin oferirea unei interfețe unice, ierarhice, la datele despre conturile utilizator, servere, volume, cozi de imprimante, conturi e-mail, certificate digitale, numele de componente obiect și orice alte informații care pot fi cerute de oameni sau aplicații pentru accesul sau administrarea resurselor din rețea. Principalele trei firme, din acest domeniu sunt Netscape, Novell și Microsoft.

Vestea mare va fi lansarea Microsoft Active Directory, prima încercare a companiei de a oferi servicii de directori extensibile și scalabile la nivel de întreprindere. Unele copii beta au fost lansate în 1997, dar livrarea versiunii finale va fi făcută mai târziu, în acest an, cu NT Server 5.0. Dată fiind complexitatea implementării serviciilor de directori pentru întreprindere, organizațiile decise să facă rețele NT trebuie să pornească experimentarea cu Active Directory cât mai rapid posibil.

DINTR-O PRIVIRE: Directori comuni pentru căutarea oricărui cont sau resurse din rețea se vor răspândi în 1998, împreună cu replicarea între directori și un mod unitar de administrare a sistemelor diferite de directori.

SUSTINĂTORI:

Novell, Microsoft, Netscape, Zoomit, IBM, Hewlett-Packard, Unisys, Santa Cruz Operation, Sun

Firmele orientate spre Novell vor avea și ele de lucru cu testarea NDS (Novell Directory Services) pentru NT (care trebuie să apară în curând) și cu versiuni de la IBM (pentru RS/6000 cu AIX și sisteme mari S/390), ca și cu versiuni de la furnizorii de Unix, inclusiv Sun, SCO (Santa Cruz Operation), HP și Unisys.

Pentru mulți, acesta va fi anul testelor mai serioase ale protocolului

Ce-I nou la LDAP 3

Funcțiuni

Referințe inteligente:
Serverele pot transmite
cererile la alte servere.

Suport pentru set internațional
de caractere, cu codificare
UTF-8 și etichete de atribute.

Securitate mărită, ca la LDAP
cu SSL (Secure Sockets
Layer) și cadru SASL (Simple
Authentication and
Security Layer).

Schemă dinamică extensibilă:
schema poate fi publicată
în director și
administrată cu LDAP.

Beneficii

Utilizatorii pot face căutări în agende aflate pe
întregul Internet. Utilizatorii au iluzia unui sis-
tem unic de directori, cu toate că datele aces-
tua sunt distribuite pe mai multe servere.

Beneficiarii pot desfășura directori folosind
limbaj natural. Aplicațiile pot afișa în mai multe
limbi, în aceeași fereastră.

Criptarea și autentificarea serioasă prote-
jează datele director. Cadru de securitate
SASL extensibil permite utilizarea sistemelor
de securitate actuale, ca Kerberos.

Aplicațiile pot scrie ușor date personale în
director, făcând ca acesta să fie locul perfect
de păstrare a preferințelor, datelor de config-
urare și a altor date partajate.

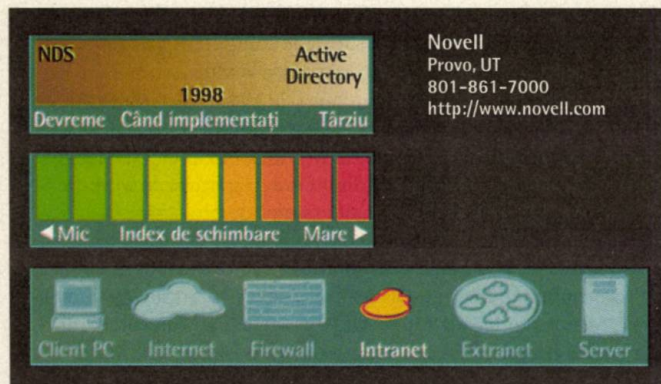
LDAP (Lightweight Directory Access Protocol). LDAP s-a stabilit ferm ca protocolul pentru directori de medii multiple. Active Directory va asigura suportul pentru el, pe la mijlocul lui 1998, ca și toate versiunile NDS. Al treilea concurent major pe piață, Netscape, a asigurat dintotdeauna suport LDAP.

Pe moment, LDAP definește doar un protocol de acces, un mod de interogare a serverelor de către clienți. Totuși, furnizorii ca Netscape și Novell lucrează la replicare de la server la server, bazat pe LDAP. Veți avea replicare pentru furnizor unic, bazată pe LDAP în 1998. Veți putea face, probabil, și anumite testări pentru replicare, pentru mai mulți furnizori, bazată pe LDAP, dar va sosi probabil 1999, înainte ca să puteți face distribuția aplicației pentru exploatare în medii de la mai mulți furnizori.

Dacă trebuie să asigurați suportul pentru sisteme de directori de la mai mulți furnizori, va trebui să porniți la studiul metadirectorilor, ca Via de la Zoom. Un metadirector este proiectat special pentru a oferi acces centralizat și administrare pentru multiple sisteme diferite de directori.

Deoarece componente cheie ca Active Directory, metadirectorii și replicare bazată pe LDAP sunt în curs de apariție, majoritatea organizațiilor vor fi încă în faza de experimentare cu directori de întreprindere, în 1998. Cei care vor realiza sisteme pentru exploatare vor trebui să se bazeze sau pe sisteme bune și verificate ca NDS sau să se pregătească să înfrunte pericolele. Totuși, deoarece serviciile de directori pentru întreprinderi afectează toți angajații, sunt în general costisitoare și ridică probleme complexe de integrare, sincronizare, conlucrare, protecție și curățirea datelor și se impune o perioadă prealabilă de testare și pregătire. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Darvas Attila]



Punând Unix în locurile cuvenite

Poveștile despre moartea Unix sunt foarte exagerate.

De John Montgomery

Unix nu este mort. Cu toate că o mare parte a presei și comunitatea analiștilor sugerează că este doar o chestiune de timp, până când Unix dispare de pe fața Pământului, acest lucru este pur și simplu neadevărat. Utilizatorii îl mai instalează, furnizorii îl recomandă și există o mulțime de dezvoltări noi. Liderii tradiționali ai comunității Unix, ca Sun Microsystems și Santa Cruz Operation (SCO) au anunțat recent revizuirea semnificativă a propriilor SO și au în plan și alte optimizări pentru 1998. Și Linux, din ce în ce mai remarcabil, înglobează noi tehnologii, într-un ritm aproape înspăimântător.

Dar, cu toate aceste dezvoltări, comunitatea Unix are de înfruntat câteva provocări. Mulți dintre comercianții și utilizatorii chestionați pentru acest articol citează lipsa aplicațiilor desktop de calitate și productive. Alții sunt îngrijorați de prăpastia care se deschide între SCO, deținătorul liniei tradiționale AT&T, și Sun, unul dintre cei mai zgomotoși promotori Unix. Și mulți se întreabă, ce să facă cu Windows NT.

Totuși, noua speranță pentru comunitatea Unix este adusă de Linux. Acest lucru poate să pară puțin straniu, din punct de vedere tehnic. Linux nu este Unix, de fapt a fost dezvoltat cu scopul să nu folosească codul Unix. Dar acesta n-are importanță, deoarece Linux este foarte asemănător cu Unix la interfețele utilizator și de dezvoltare. Furnizori terți, care răspund la necesitățile de a avea aplicații desktop de calitate oferă produse ca Red Hat ApplixWare și Star Office de la Star Division. Și, pe măsură ce Hewlett-Packard, IBM, SCO și Sun trec la medii mai sofisticate pentru servere, cedând segmentul pentru începători la NT, Linux se stabilește ca și competitor pentru NT.

Un SO mort n-are versiuni

Recent, SCO UnixWare, Solaris, IBM AIX, Linux și mai multe alte variante Unix au suferit actualizări. Schimbările în aceste SO semnalează nu doar sănătatea Unix, ci și faptul că în comunitatea Unix se înțelege la ce este folosit Unix de către utilizatori.

SCO UnixWare este probabil cea mai semnificativă dintre ace-

ste actualizări, pur și simplu din cauză că SCO deține în prezent codul de la AT&T System V. System V Release 5 (SVR5, pe care majoritatea îl va cunoaște prima dată ca fiind UnixWare 7) de la SCO include modificări care îmbunătățesc performanțele și scalabilitatea și unele extensii pentru 64 de biți, care pregătesc acest SO pentru procesorul viitor Merced, de la Intel (Vedeți și caseta: SCO UnixWare). Tamar Newberger, director de management pentru UnixWare la SCO, admite că noul nume pentru kernel, SVR5, este „în parte marketing”. Dar ea susține că SCO a conferit la SVR5 multe optimizări semnificative față de SVR4.2, versiunea precedentă.

Totuși, dezvoltările din UnixWare nu sunt prezente și la cealaltă versiune Unix de la SCO (cea pentru care SCO a obținut recunoașterea pe scară largă), adică OpenServer bazat pe SVR3. Newberger afirmă că OpenServer este o soluție pentru firme mici și medii și că echipa de dezvoltare lucrează

și la acest sistem. Dar „pe termen lung, va fi mult mai convenabil pentru SCO să livreze un singur produs”, afirmă ea. Ghiciți care va fi acest produs? Ca urmare, „UnixWare are o mulțime dintre funcțiuni și compatibilitate OpenServer”, adaugă Newberger.

Va avea SVR5 o importanță mare? Poate nu, cel puțin pentru Sun, realizatorul sistemului Solaris care devine din ce în ce mai agreat.



Nu numai că Sun nu va lua licența de SVR5, spune Brian Croll, directorul pentru marketingul produsului Solaris Server la Sun, dar compania oferă în mod activ licența Solaris la mulți furnizori de produse Unix existente.

În această privință, un aspect cheie pentru Solaris este că se execută nu numai pe hardware SPARC de la Sun ci și pe sisteme bazate pe x86, ceea ce îi asigură intrarea rapidă pe piața înfloritoare de Unix pe x86. În particular, NCR, care anterior utiliza Unix de la SCO, a anunțat că se va îndepărta de SCO pentru a trece în tabăra Solaris.

Sun Solaris

Solaris 2.6 include multe modificări care-l fac compatibil pentru aplicații pe 64 de biți. Acestea variază de la modificări ale bibliotecilor care să permită apeluri pe 64 de biți până la schimbări în sistemul de fișiere astfel încât acesta să suport fișiere de 1 TB. Așa cum poate că v-ați așteptat, Solaris 2.6 include de asemenea multe caracteristici Java, cum ar fi un vizualizator aplet, o mașină virtuală integrată și un browser HotJava. Mai există de asemenea unele modificări pentru îmbunătățirea performanței incluzând o stivă IP multifilară și rutine de disc I/O îmbunătățite, precum și modificări cum ar fi un start Web (o instalare bazată pe browser) care fac pachetul soft mai ușor de folosit și un asistent pentru configurare pentru mașini bazate pe x86 care identifică componentele sistemului dumneavoastră.

Este acesta o fractură a platformei Unix? De fapt, nu. Fiecare Unix a diferit puțin întotdeauna de toate celelalte sisteme Unix și ideea unui Unix unificat s-a estompat într-un fel. În schimb variantele Unix se mândresc cu conformitatea cu o serie de standarde, Posix de exemplu, sau marca de Unix/95 de la Open Group.

Dar, fiecare comerciant întrebat ridică următoarea problemă: aceste etichetări nu sunt deosebit de utile. Croll spune că marcajul Unix/95 prezintă importanță mai mult pentru agențiile guvernamentale. Ben Smith, senior engineer la Ronin House (Peterborough, NH), o firmă de programare și consultanță, semnalează un aspect foarte interesant și anume că „VMS este conform cu Posix, nu foarte bine, dar este conform”. Și dacă VMS, care în mod sigur nu este Unix, poate respecta Posix, atunci ce reprezintă

SCO UnixWare

Următoarea versiune de UnixWare (numită versiunea 7 - ocolind numerotarea de la 3 la 6 - și construind pe sistemul de numerotare de la OpenServer) va introduce nucleul System V Release 5. Acest nucleu va conține unele îmbunătățiri aduse nucleului System V Release 4.2 pe care sunt bazate majoritatea sistemelor Unix. Aceste îmbunătățiri includ un subsistem de lucru în rețea rescris care îmbunătățește performanța; un acces integrat și neuniform la memorie (NUMA); suport pentru I/O; suport pentru până la 64 GB de memorie principală; sisteme de fișiere și discuri de 1-TB precum și un număr de până la 512 discuri; PCI Hot Plug de la Compaq (pentru înlocuirea în timpul funcționării a cartelelor controller) și o tehnologie numită Multi-path I/O care vă permite realizarea de mai multe ogindiri pentru cartelele I/O respectiv pentru discuri. Dacă unul din elemente va cădea, sistemul va fi protejat și va depăși defecțiunea. La nivel API, System V Release 5 va introduce unele caracteristici pe 64 de biți, incluzând sistem de fișiere pe 64 de biți, biblioteci, comenzi și API-uri pe 64 de biți. Dezvoltatorii vor putea utiliza în prezent API-uri pe 64 de biți, însă atunci când vor dori să acceseze extensiile pe 64 de biți vor avea nevoie de o comutare de compilare.



Un nucleu SVR5 nou, „semnificativ îmbunătățit” îi oferă lui UnixWare de la SCO un suport integrat NUMA precum și unele funcții pe 64 de biți.

de fapt aceste etichetări?

S-ar putea ca nici SVR5 să nu aibă importanță, deoarece multe din funcționalitățile oferite sunt deja prezente în sisteme ca Solaris sau IBM AIX, sisteme de operare bazate pe versiuni anterioare ale nucleului. De exemplu, AIX 4.3 introduce unele funcționalități pentru 64 de biți, pentru arhitectura RS/6000. De asemenea, Solaris 2.7 (care trebuie să apară mai târziu, în acest an conform spuselor lui Croll) va oferi „un kernel complet pe 64 de biți”.

Apoi, există desigur Linux. Linux nu se bazează acum, și nu s-a bazat niciodată, pe nici un fel de cod sursă de la AT&T. Nici nu este considerat Unix de către Open Group. Totuși, în ciuda lipsei acestor semne,

care permit oamenilor de la marketing să se lanseze în acuzații, are o popularitate incredibilă. Nu există evidențe foarte precise despre cât Linux există, dar estimările consideră că există între trei și douăzeci de milioane de instalări. Smith admite că „există mai multe servere Internet realizate pe Linux decât pe toate celelalte SO luate la un loc”.

Acest lucru se datorează, în parte, faptului că Linux este gratuit și chiar și versiunile comerciale Linux, ca cel de la Caldera, sunt ridicol de ieftine. Prețul pentru OpenLinux Standard Edition este de numai 399 dolari.

Dar o parte din popularitatea Linux se datorează și vitezei cu care adoptă

tehnologiile noi. De exemplu, Linux a fost unul dintre primele SO care implementau IPv6, ultima versiune a setului de protocoale TCP/IP. „Linux a devenit ceea ce dorește să devină orice Unix: un sistem total deschis și total portabil” spune Smith.

Și pe oamenii care cred că Linux este doar o soluție limitată Smith îi sfătuiește să se mai gândească. „Linux nu este o simplificare. Cu toate că nu veți întâlni neapărat Linux pe un Digital Alpha cu 12 procesoare, veți întâlni 12 sisteme în locul acestui Alpha”, explică el. Există și extensii pentru multiprocesare, incluse în nucleul Linux 2.x, și NASA (printre alții) utilizează o soluție de clustering bazată pe Linux, denumită Beowulf, care a demonstrat deja o putere de calcul de GigaFLOP.

Chestia numită Windows NT

Deci, de ce am spune că Unix moare? Simplu: Microsoft. Percepția că Unix este pe moarte se datorează în mare parte apariției NT și presiunea exercitată de marketingul aflat în spatele acestui sistem. Microsoft se aventurează mult în afirmații conform cărora NT este o soluție pentru înțelegere, este scalabil și fiabil. Și previziunile analiștilor au focalizat atenția asupra NT, afirmând că deține un segment rezonabil din piața de servere.

Dar NT nu oferă tot ce comunicatele de presă ar dori să credeți, conform afirmațiilor făcute de vânzătorii întrebați de mine. Chris Daniels, manager al serviciilor de consultanță la DLP Technologies, din Cincinnati (care este și Microsoft Solution Provider și integrator pentru mai multe variante de Unix) prezintă o imagine diferită a realității.

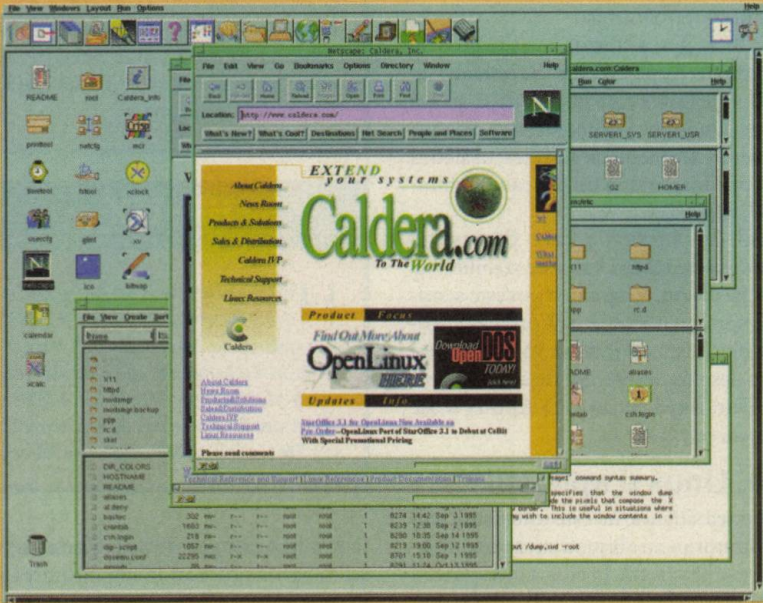
„Vindem NT dacă clientul are nevoie de aplicații care îi măresc productivitatea personală, are în jur de 10 sau 20 de utilizatori și dorește administrare ușoară”, spune el. „Pentru firme mai mari, mai avem tone de clienți care lucrează cu baze de date și contabilitate, vitale pentru afacere așa cum este Oracle”, care, crede Daniels, rulează mai bine pe Unix decât pe NT. El spune că afacerile lui Unix au progresat cam în aceeași măsură ca și cele NT, dar în totalitate, afacerile

Unix a avut totdeauna contabilitate și baze de date, dar acum avem nevoie de aplicații serioase pentru lucrul în grup și aplicații de mărirea productivității individuale. Avem nevoie de un set de aplicații de birotică și agendă pentru planificare și aplicații în genul oferit de BackOffice.

CHRIS DANIELS

Linux

Când Linux 2.0 a apărut în 1997, a adus cu sine un suport pentru o diversitate de UC-uri, incluzând Alpha, x86, Mips, PowerPC, SPARC și procesoare 68000 Motorola. A adăugat de asemenea un suport hardware pentru diferite controlere SCSI și IDE, noi controlere Ethernet și, probabil cel mai semnificativ, un suport pentru servere de multiprocesare – până la sisteme cu 16 căi de multiprocesare simetrică (SMP). Suportul Java și o mulțime de alte protocoale de lucru în rețea (ex. tunelizare IP și suport ISDN) sunt incluse de asemenea în această versiune. Când acest articol a fost trimis spre publicare, versiunea 2.1 era deja în teste. Această versiune îmbunătățește suportul pentru Alpha și adaugă suport IPv6.



OpenLinux de la Caldera este unul din multiplele versiuni comerciale (și prin urmare suportate) de Linux disponibile.

rile Unix sunt mai multe.

Acești comercianți afirmă că NT intră în firme cu rol de server simplu (low-end). Aplicațiile vitale se execută încă pe Unix. Există chiar și cazuri în care Linux ia locul lui NT în gama de jos. „Am înlocuit câteva servere NT cu Caldera, deoarece companiile aveau probleme cu fiabilitatea și cu configurarea DNS” spune Glenn Jacobson, președintele Unique Systems, un integrator de sisteme din Holland, Ohio.

În mod sigur, NT nu este o forță ignorabilă. Dar nu este mortală pentru Unix.

Este aplicația, prostule

Multe din poveștile contra Unix se datorează faptului că azi deciziile tehnice se iau de alte persoane, decât în trecut. „Luarea deciziei s-a deplasat, de la specialiștii în tehnică din fundal, înapoi la managerii din camerele din față” spune Greg Forest, manager pentru ISV Technical Programs la SCO. Această schimbare semnalează o modificare

a modalității de selectare a SO: „dacă un manager nu vede un set de aplicații de birotică, ea sau el nu dorește sistemul”, adaugă Forest.

Nimeni nu se îndoiește de stabilitatea sau scalabilitatea oferită de Unix, nici de puterea aplicațiilor ce pot fi executate în acest mediu. Problema este că multe dintre aceste aplicații nu sunt pentru utilizatorul final și nu au o prezentare nostimă. Daniels este de acord. „Unix a avut totdeauna aplicații contabile și de baze de date, dar avem nevoie de soft solid pentru lucru în grup și productivitate personală”, spune el. „Aveți nevoie de un set de birotică, un sistem de calendar, un lucru de genul BackOffice”.

Nu se pune problema că aceste lucruri nu există. ApplixWare for Linux de la RedHat, de exemplu este destul de impresionant, cu calcul tabelar, procesor de text, editor HTML și un sistem de prezentare grafică. Și, mulțumită unor sisteme de compatibilitate pentru Unix pe x86, poate rula și pe

SCO UnixWare. Similar, Star Office de la Star Division se livrează cu OpenLinux Base de la Caldera. Include un procesor de text, un sistem pentru prezentări grafice, o bază de date și un program de calcul tabelar.

De fapt, problema este că aceste aplicații nu sunt Microsoft Office. Nu este problema că Office ar fi în mod necesar mai bun decât, să zicem, ApplixWare (cu toate că mulți utilizatori ApplixWare cu care am discutat spuneau că Office oferă unele funcționalități mai moderne), ci că oamenii s-au obișnuit să utilizeze Office și au investit serios în ceea ce știu deja.

„Ce m-ar putea entuziasma ca să trec la un produs ca ApplixWare?” Se întreabă un vânzător de Linux care nu a dorit să-și facă numele cunoscut. „Oamenii sunt creaturi cu tabieturi. Oamenii care au crescut alături de un produs, tind să nu dorească schimbarea”, explică el.

Unul din lucrurile care determină oamenii să treacă la Unix este stabilitatea, spune Jacobson. El spune o poveste sensibilă despre un document Word care producea blocarea la Windows 95, ori de câte ori era deschis, indiferent de sistemul utilizat. Dar, după trecerea la ApplixWare toate s-au rezolvat.

Java, Linux și aplicații

Stabilitatea singură, nu este totuși suficientă. Utilizatorii s-au obișnuit cu sisteme desktop care se blochează. În plus, sunt terorizați de schimbarea interfețelor utilizator, și simplul gând al trecerii la Unix îi sperie, din cauza reputației că are aplicații cu interfețe utilizator neprietenoase.

Chiar și Forest de la SCO admite că interfețele Unix nu sunt chiar atât de clare pentru managerii de întreprinderi. „Lucrez toată ziua sub Windows 95 cu produse Microsoft”, spune el. „Până vom avea niște suprafețe de lucru care sunt competitive față de cele de la Microsoft, vom avea probleme”. Nu că aplicațiile ar fi problematice, este însă nevoie de interfețe noi.

„Există o dezvoltare incredibil de dinamică în comunitatea Linux,” spune Smith de

IBM AIX

AIX 4.3, disponibil în prezent, adaugă un suport pe 64 de biți, specific noilor sisteme RS/6000. El adaugă de asemenea un suport SMP cu până la 12 căi și un suport pentru până la 16 GB de memorie principală. Multe API-uri și comenzi vor fi compatibile pe 64 de biți, iar compilatoarele vor permite crearea de executabile pe 32 și 64 de biți. IBM adaugă de asemenea caracteristici pentru lucrul în rețea într-un pachet de bonificație care include Lotus Domino Go Webserver și Navigator și Fast Track Server de la Netscape.

HP-UX

HP-UX, varianta Unix de la HP, a ajuns recent la versiunea 11. Ca și alte variante de Unix din prezent, HP-UX 11 reprezintă un mediu pe 64 de biți, ce oferă un suport pentru până la 4 TB de RAM, pentru sistem de fișiere de până la 1 TB și pentru SMP cu până la 16 căi.

la Ronin Acest gen de dezvoltare impune schimbări în procesul de administrare Unix, în general brut și laborios. „Red Hat Linux pe Intel este cea mai uluitoare procedură de instalare existentă acum pe planetă”, spune el exaltat. Trebuie să introduci doar un floppy în sistem și câteva informații și softul de instalare se duce pe Internet și aduce fișierele necesare. Nici nu aveți nevoie de CD. Similar, Smith vorbește de RHS de la Red Hat, un sistem de instalare de aplicații care verifică dependențele și actualizează fișierele, prin Internet. (Experiența mea la instalările Red Hat Linux a fost favorabilă, cu toate că instalarea NT oferă mai multe funcțiuni de identificare pentru hardware).

SCO și Sun nu stau nici ele pe loc. Versiunea UnixWare bazată pe SVR5 de la SCO înlocuiește administrarea în mod text de la versiunea precedentă cu unelte de administrare bazate pe Java și oferă interfață „Web top” o interfață utilizator simplificată pentru utilizatori simpli. Solaris 2.6, după cum afirmă Croll, oferă o interfață de administrare care este utilizabilă complet din browser. „Utilizatorii preferă fereastra navigator față de Wizard”, admite el. Exemplele de funcționalitate bazată pe Web sunt încă limitate acum. Croll amintește utilitarul cu interfață grafică, folosit pentru partiționare de disc, ca un prim pas înainte la administrarea Solaris 2.6. Dar promite mult mai mult pentru Solaris 2.7.

Totuși, furnizorii de Unix mizează pe Java, pentru ajutorul în oferirea de aplicații multe și ușor de utilizat. Pentru aceia care fac azi dezvoltări pentru Unix, mulți comercianți au fost de acord că opțiunile pentru uneltele de dezvoltare sunt mai limitate decât cele de unelte pentru aplicații Windows. „Dacă vă uitați la uneltele Microsoft și apoi la cele de la SCO, este evident că cele de la Microsoft sunt mult mai bune” admite Daniels de la DLP Technologies.

Sun (destul de evident) se află în fruntea încercărilor de realizare a unor unelte mai bune. Java Workshop (un mediu complet de dezvoltare) și Java Studio (o unealtă mai vizuală de dezvoltare) obțin laude atât de la comercianți, cât și de la competitori. Forest de la SCO, laudă și el produsele Sun, dar apreciază Visual Café de la Symantec ca recomandabile și uneltele de la Prolifics ca importante pentru platforma Unix.

Dar, chiar dacă eforturile de a oferi unelte mai bune pentru Unix ar eșua (și acest lucru nu se va întâmpla), aplicațiile Java nu ar fi afectate, probabil. La urma urmei, motto-ul de la Java este: „scrieți o dată, executați oriunde”. Deci, toți proiectanții sub Windows care scriu acum aplicații Java, scriu de fapt și pentru Unix, dacă nu lucrează intens cu apelurile API specifice platformei și permise de Java.

Java este un exemplu de marketing reușit în comunitatea Unix. Majoritatea inovațiilor din Unix sunt de obicei subestimate. „O parte a problemei la UnixWare este că nu are o imagine într-adevăr strălucitoare”, spune Evan Leibovici, senior analyst la Sound Software, un integrator de sisteme din Brampton, Ontario, Canada. ■

John Montgomery este BYTE features editor și este șeful biroului de pe Coasta de Vest. Îl puteți contacta la: jmontgomery@byte.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Darius Attila
și Daniel Moldovan]

INFORMAȚII UTILE

Caldera
Provo, UT
800-850-7779
801-377-7687
<http://www.caldera.com>

Hewlett-Packard
Palo Alto, CA
800-637-7740
650-857-1501
<http://www.hp.com/gsy/hp-ux>

IBM
Somers, NY
800-426-3333
520-574-4600
<http://www.ibm.com>

Red Hat Software
Research Triangle Park, NC
888-733-4281
919-547-0012
<http://www.redhat.com>

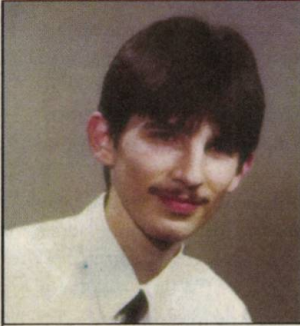
The Santa Cruz Operation
Santa Cruz, CA

800-726-8649
408-425-7222
<http://www.sco.com>

Star Division
Hamburg, Germany
+49 40 23 646 500
<http://www.stardivision.com>

Sun Microsystems
Palo Alto, CA
650-842-7500
<http://www.sun.com>

Web Master



Vi editor WYSIWYG?

*Noi folosim vi ca să edităm
pagini Web.*



În cele ce urmează, încerc să vă prezint modul în care putem transforma editorul vi într-un editor WYSIWYG, de HTML.

Pentru cei care nu sunt familiari cu editoarele de texte, WYSIWYG este prescurtarea de la „what you see is what you get”.

De multe ori, am fost nevoit să schimb câte ceva într-o pagină HTML, o adresă, un număr de telefon, sau să introduc o imagine, după care, de fiecare dată, trebuia să reîncarc pagina ca să văd schimbările efectuate. Mult mai elegant ar fi fost ca după modificarea fișierului HTML, schimbările să se producă automat și în browser.

Ideea care mi-a venit pentru rezolvarea problemei era să scriu un program care verifică permanent un fișier iar când aceasta se schimbă, programul numit atchange lansează o comandă. Trebuie să menționez că programul rulează doar sub UNIX și a fost testat cu RedHat 4.2.

Atchange foo date

Programul este scris în limbajul Perl și apelat cu parametri foo și date. Acesta verifică momentul când se schimbă fișierul foo, și de fiecare dată când acest eveniment se produce afișează data. În listingul 1 se află sursa programului, care după cum vedeți este foarte scurt. În prima linie comunicăm sistemului interpretorul folosit pentru lansarea acestui program, iar în liniile 5 și 6 citim parametri utilizați de program. În linia 12 putem observa funcția stat care returnează toate datele disponibile despre fișierul primit ca parametru. Rezultatul va fi un tablou cu următoarele date: numărul device-ului din sistemul de fișiere, numărul l-nodului, modul de acces (rwx), numărul hard linkurilor la fișier, numărul ID al proprietarului fișierului, GID, identificatorul de device (numai pentru fișiere speciale), dimensiunea fișierului în bytes, timpul până

la ultima accesare a fișierului (se socotește de la 00:00 Ianuarie 1, 1970 GMT), timpul până la ultima modificare, timpul de la schimbarea inodului, dimensiunea blocului folosit de sistemul de fișier, numărul de blocuri alocate.

Trucuri cu Netscape

Navigând pe Internet, am aflat că se pot da instrucțiuni din linia de comandă browserului Netscape care a fost deja pornit. O comandă de genul netscape-remote 'openURL(http://www.netsoft.ro)' ar cauza ca Netscape-ul, care era deja pornit, să ne afișeze pagina Netsoft-ului. (Dacă în momentul lansării acestei comenzi nu rulează programul Netscape, atunci această comandă va afișa un mesaj de eroare.) Putem afla mai multe comenzi ce se pot da Netscape-ului navigând la adresa <http://home.netscape.com/newsref/std/x-remote.html>.

Până acum totul pare perfect. Spunem programului atchange să urmărească un fișier HTML editat cu vi, de fiecare dată când fișierul se schimbă, atchange putea să spună Netscape-ului să-l reafișeze. Listingul 2 conține exact codul care face acest lucru.

Comentariu de text

Să parcurgem listingul 2 linie cu linie. În linia 1, specificăm sistemului ce program să folosească ca să interpreteze programul nostru. Eu am folosit „bash”, dar și cu alte shell-uri ca ksh, sh ar trebui să funcționeze corect.

Liniile 3 până la 8 sunt comentarii, inclusiv o descriere despre cum să instalăm programul, dacă o punem pe un sistem nou.

Linia 9 era scrisă din reflex, este prezentă din cauze de securitate. Prin teorie această linie se află acolo ca să ne protejeze împotriva cailor Troiani. De exemplu, să considerăm că PATH-ul este setat la PATH=/tmp:/bin:/usr/bin:/usr/local/bin și Johnny

Funcții speciale:

openURL () - Se deschide o fereastră în care ni se va cere să introducem un URL
openURL (URL) - Se deschide documentul aflat la URL-ul specificat
openURL (URL, new-window) - Se deschide documentul aflat la URL-ul specificat într-o nouă fereastră de Netscape
openFile () - Se deschide o fereastră în care ni se va cere să introducem un nume de fișier
openFile (File) - Se deschide fișierul specificat
saveAs () - Se deschide fereastra "Save as..." identic cu cel din meniu
saveAs (Output-File) - Salvează fișierul în format HTML fără confirmare
saveAs (Output-File, Type) - Salvează fișierul cu formatul specificat: HTML, Text sau PS
mailto () - Apare fereastra pentru scris scrisori cu câmpul To: gol
mailto (a, b, c) - Adresele "a, b, c" vor apărea în câmpul To:
addBookmark () - Adaugă documentul deschis la bookmark
addBookmark (URL) - Adaugă documentul aflat la URL-ul specificat la bookmark
addBookmark (URL, Title) - Adaugă documentul aflat la URL-ul specificat la bookmark cu un anumit titlu

LISTING 1

```
1 #!/usr/bin/perl
2 # atchange
3
4
5 $file = $ARGV[0];
6 $command = $ARGV[1];
7
8 @file = stat($file);
9 $date = $file[7];
10
11 while () {
12     @file = stat($file);
13     $update = $file[7];
14     sleep 1;
15     if ( $update ne $date ) {
16         $date = $update;
17         system("$command");
18     }
19 }
```


LISTING 2

```

1 #!/bin/bash
2
3 # editeaza un fisier html in
  timp ce ne uitam la rezultate
  in Netscape
4 # Netscape-ul va reincarca
  pagina de fiecare data cand
  aceasta se schimba
5
6 # INSTALATIA:
7 # - schimbati prima cu calea
  unde se afla bash -ul
  dumneavoastra
8 # - asigurati-va ca atchange
  este instalat
9
10 PATH=/usr/local/bin:/bin:/usr
  /bin
11 # afiseaza mesajul de folosire
  si iese din program
12 usage () {
13   ARGV0=${0##*/}
14   echo „usage: $ARGV0 [-l|-h|-
  help] filename|filename.html”
15 }
16 test „$1” = „long” || exit 1
17
18 cat <<-__EOD__ 1>&2
19
20 Netscape va afisa fisierul
  html indicat si editorul va
  fi apelat
21
22 simultan. De cate ori salvati
  textul aflat in editor,
  Netscape va
23 reincarca pagina.
24
25 $ARGV0 va crea un template
  daca fisierul nu exista, si
  va adauga
26 .html la sfarsitul fisierului,
  daca noi nu am specificat
  acest lucru.
27
28 Pentru detalii vizitati
  http://www.uttgm.ro/~cpeter/a
  tchange
29
30 sau scrieti la Peter Csaba,
  <cpeter@uttgm.ro>
31
32 __EOD__
33
34 #creeaza template-ul
35 html_template() {
36
37   cat <<-__EOD__
38   <html>
39   <head><title>
40     FixThisTitle
41   </title></head>
42
43   <body
44     bgcolor="#EEEEFA"
45     text="#000000"
46     link="#CC0000"
47     alink="#FF3300"
48     vlink="#000055"
49   >
50
51   <center>
52     <h1>
53       Fix this Heading
54     </h1>
55   </center>
56
57   Put something here ...
58
59   </body></html>
60
61   __EOD__
62 }
63
64 case $1 in
65   -l|-h|-help) shift; usage
66   long;
67   esac
68   test $# -eq 1 || usage
69
70   # agaug .html daca este nevoie
71   html=${1%*.html}.html
72   if test „${html#*/}” = „.html”
73   then
74     html=$PWD/$html
75   fi
76
77   test -f $html || html_template
78   > $html
79
80   netscape -noraize -remote
81   „openURL(file:/// $html)”
82   atchange $html „netscape -
83   noraize -remote 'reload'”&
84
85   # editor
86   $(EDITOR:-vi) $html
87
88   kill 0
89
90   wait

```

lucrează și el la un proiect și face un program numit „atchange”, care șterge toate fișierele dintr-un director și îl pune în directorul /tmp. Când scriptul nostru este apelat, în loc să lanseze programul nostru aflat în /bin, se va lansa programul lui Johnny și spre surprinderea noastră, se va întâmpla un lucru inexplicabil la prima vedere, adică ni se vor șterge toate fișierele. Dacă setăm corect PATH-ul, această problemă nu mai apare.

Liniile de la 10 până la 32 sunt funcții shell care afișează o descriere despre modul de folosire a programului. Acest mesaj poate fi unul scurt, o descriere sumară tipic

UNIX sau unul mai lung.

Linia 12 pare puțin ciudată la prima vedere. \$0 conține calea absolută a scriptului care poate fi de forma ./edit.sh sau /home/cpeter/edit.sh iar expresia \${0##*} returnează în \$ARGV0 cuvântul care se află după ultimul „/” adică numele scriptului.

Notați de asemenea că în liniile 13 și 16 mesajul afișat este redirecționat către „standard error”, ca să devină un mesaj de eroare. Mulți programatori fac acest lucru în programele de C, dar neglijează acest lucru când este vorba de scripturi shell.

Liniile 34 până la 63 încapsulează o pagi-

nă HTML inițială, care ne va apare în cazul în care edităm un fișier inexistent.

Linia 65 ne aduce partea principală a programului. Începem prin a verifica dacă programul a fost apelat corect de la linia 65 până la linia 68, după care facem o expansiune de parametru ca numele fișierului să fie într-o formă standard. După liniile 70 până la 75, \$html va conține calea absolută a fișierului al cărui nume se termină cu .html.

Pentru simplificarea sau pentru a scrie mai puțin liniile 72 până la 75 puteau fi scrise și ca o simplă comandă test „\${html#*/}” = „\$html” && html=\$PWD/\$html dar ar fi fost mult mai greu de înțeles.

Linia 77 verifică dacă fișierul există sau nu. În cazul în care fișierul nu există, creează un fișier HTML inițial folosind funcția descrisă mai înainte.

Linia 79 spune Netscape-ului, care deja rulează să afișeze versiunea curentă a fișierului \$html. În linia imediat următoare specificăm programului atchange să urmărească fișierul \$html, și când acesta se schimbă să dea de știre Netscape-ului că fișierul trebuie recitit.

La sfârșit, pornim editorul, folosind încă o dată expansiunea de parametru. De data aceasta pornim vi-ul, doar în cazul în care nu am specificat un alt editor în variabila \$EDITOR. Aceasta vă dă posibilitatea să folosiți și programul joe pentru a edita fișiere HTML, dacă chiar doriți.

Liniile 84 și 85 ne asigură o ieșire curată din program. Kill 0 va opri programul atchange și wait va aștepta până când acesta se oprește înainte de a ieși din script, eliminând astfel apariția unor procese numite zombie.

În final, dar nu în ultimul rând, linia 26 ilustrează un mic, dar folositor, principiu de design: întotdeauna comentariile negative, plângerile trebuie direcționate la altcineva.

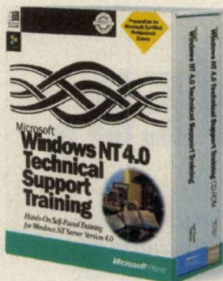
La ce folosește?

Bine, acum avem ceva care ne lasă să folosim vi-ul ca un editor HTML WYSIWYG: Și ce dacă? Desigur, cei care folosesc FrontPage-ul pentru crearea unor pagini HTML, nu vor folosi de acum încolo vi-ul.

În primul rând, am vrut să vă prezint câteva idei și sfaturi folositoare, să creez ceva folositor și să o fac din plăcere.

Cei care doresc să vadă cum funcționează aceste programe le pot găsi la adresa <http://www.uttgm.ro/~cpeter/atchange>.

Péter Csaba este webmaster la Universitatea „Petru Maior” din Tg-Mureș. Poate fi contactat la cpeter@uttgm.ro.



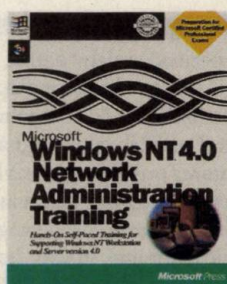
Microsoft Press knows

Sports, Hobbies, & Pets Games, Hobbies, & Recreation

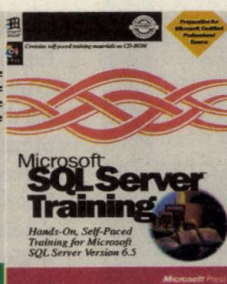


este timpul

Îți lipsesc. **Ți le-ai dori.** Resursele pentru instruire și certificare Microsoft. **Norocul** tău, **Microsoft Press** are soluția; seturile de resurse și seturile de instruire în ritm propriu care te ajută să **înveți** despre ceea ce ai **nevoie**, atunci când ai nevoie să **știi**. Indiferent că dorești să-ți **perfecționezi** cunoștințele anterioare sau să-ți crezi un **program de instruire într-un ritm propriu**, vei afla că mai ai și timp pentru **viața ta**.



Microsoft® Windows NT 4.0
Network Administration Training
1-57231-439-7



Microsoft® SQL Server Server
Training
1-55615-930-7



Microsoft® Windows NT®
Server 4.0 Resource Kit
1-57231-344-7



Microsoft® Windows NT®
Workstation 4.0 Resource Kit
1-57231-343-9



Microsoft Press

Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei **Forte Computers**, str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din **București**: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (îngă magazinul Muzica); MIVAS: Pasaj Universitate; **TIMIȘOARA**: Computer 21 SRL Bul. Regele Ferdinand nr. 2.; **ARAD**: BB Computer, b-dul Revoluției 26-38

Puteti comanda orice carte de la: **Computer Press Agora s.r.l.**, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285
Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

ESTI PE WEB,

Unul dintre serviciile cele mai utilizate ale Internetului este serviciul World Wide Web, milioane de oameni din întreaga lume având acum acces la această modalitate interactivă de prezentare a reclamei. Prin prezența pe Web, firmele își pot face cunoscute domeniile de activitate, își pot extinde piața de desfacere prin atragerea de noi clienți și parteneri, pot avea un contact permanent cu reprezentanții lor și, nu în ultimul rând, își pot vinde produsele. Iată de ce, prezența firmelor pe Web a devenit o necesitate. Dar să vedem cum stau lucrurile la noi în țară, în domeniul tehnicii de calcul și al tehnologiilor de vârf.

Romsys (<http://www.romsys.ro/>)

Înființată în anul 1993, firma Romsys SA a devenit unul dintre importanții furnizori de soluții informatice din țara noastră, în sectoarele financiar-bancar, asistență medicală și guvernamentală. Pe lângă reclama standard (descriere, oferta de produse și servicii, parteneri - Sun, Unisys -, noutăți), pe situl firmei mai găsim și o secțiune pentru cei ce caută o ofertă de serviciu. Una din cele mai mari realizări ale firmei este sistemul informatic pentru serviciile de asistență medicală de urgență. O altă atracție este secțiunea de adrese utile. Aici găsim legături spre Java, resurse Web, documentații Sun și trimiteri spre descărcări software.

Iris (<http://www.iris.ro/>)

Integrated Romanian Information Systems S.A., IRIS S.A. are ca principal scop promovarea pe piața românească a echipamentelor și serviciilor firmei Apple Computer. Firma Iris are o rețea extinsă de dealeri, a căror activitate s-a concretizat în creșterea numărului utilizatorilor de sisteme Apple Macintosh, din diferite segmente de piață. Pagina firmei Iris aduce în centrul atenției produsele și tehnologia firmelor Apple și Adobe. Există aici și o secțiune de ofertă specială pentru oamenii de afaceri din toate domeniile și o prezentare a firmei.

Flamingo Computers (<http://flamingo.kappa.ro/>)

Într-o perioadă relativ scurtă, firma Flamingo Computer a avut o evoluție spectaculoasă pe piața românească, impunându-se ca firmă distribuitoră de componente PC în întreaga țară. Firma este prezentă pe Web cu o pagină bogată în informații, începând cu prezentarea profilului și până la prezentarea produselor și serviciilor oferite. Pagina se mai remarcă prin existența unei secțiuni de descărcare, în care găsim programe driver pentru o gamă largă de dispozitive (mouse, stocare, audio, video și altele). Și pentru că suntem în pragul sărbătorilor de iarnă, nu lipsește nici oferta specială. Vă las dumneavoastră plăcerea s-o descoperiți.

IBM România (<http://www.ro.ibm.com/>)

După o absență de 13 ani, în anul 1990 firma IBM pătrunde din nou pe piața românească, prin organizația Romanian Business Systems (RBS). După scurt timp, RBS devine IBM Alliance, iar apoi IBM România. Pagina Web face o scurtă prezentare a firmei IBM România, prezintă un calendar al evenimentelor importante pentru firmă, partenerii de afaceri din România, oferă o secțiune de știri și noutăți cu rapoartele anuale ale firmei, distincțiile obținute la târgurile și expozițiile internaționale și face o descriere a produselor, serviciilor și soluțiilor oferite de firmă.



Prin Web, puteți face ca firma dumneavoastră să fie vizibilă permanent în lumea afacerilor.

De Mircea Sabău

DECI EXIȘTI

Salient România (http://www.salient.ro/inf_f.htm)

Salient, format din Salient International, România și Pacific, este un grup de firme din domeniul proiectării, producției și distribuției de tehnică de calcul, având un mare număr de parteneri în întreaga țară. Din pagina Web a grupului Salient putem afla informații despre răspândirea geografică a acestui grup prin intermediul unei hărți senzitive, profilul și clienții firmei precum și ecurile în presă ale produselor.

Tornado Systems (<http://www.tornado.ro/>)

Ca firmă ce promovează tehnologii hardware și software în România, Tornado Systems a reușit doar în câțiva ani să devină unul dintre principalii furnizori de tehnologii pentru telecomunicații și rețele, dispozitive de stocare și automatizări pentru oficii. Pagina firmei Tornado descrie evoluția acesteia pe piața românească, prezintă produsele oferite și partenerii săi de afaceri. Există o secțiune de știri și noutăți în care putem avea acces la cursurile de autorizare Allied Telesyn și BICC, prezentate în formatul PowerPoint.

Forte Company (<http://www.forte.ro/>)

Fondată în anul 1990, Forte Company Ltd., lidera grupului Forte Computers, este o firmă importantă de distribuție a produselor Microsoft în Europa de est și România. Pagina Web, încă în construcție, oferă informații despre firmă și partenerii de afaceri, cu promisiunea ca, pe viitor, să ne spună mai multe lucruri despre produsele Microsoft și să ne ofere și o versiune a prezentărilor în limba română.

Genesys Software (<http://www.genesys.ro/>)

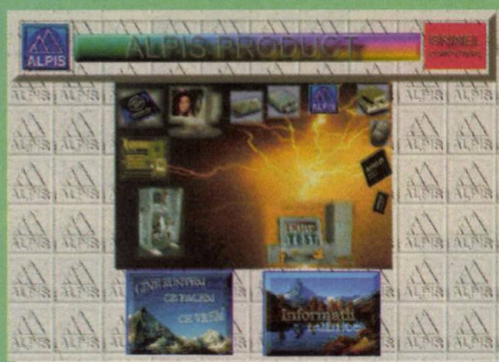
Firma Genesys Software România s-a impus pe piața românească în domeniile de distribuție a produselor informatice de înaltă tehnologie, ca furnizor de soluții de conectivitate Internet/intranet, rețele, ca dezvoltator de aplicații comerciale și ca integrator de sisteme pentru controlul proceselor și achiziții de date. În pagina Web a firmei întâlnim secțiuni de prezentare a produselor, asistență tehnică, vânzări, noutăți și evenimente din lumea IT precum și un scurt istoric al firmei.

Brinel (<http://www.brinel.ro/>)

Brinel, una dintre cele mai importante firme din Transilvania, este un holding format din 5 societăți comerciale, toate cu activități în domeniul tehnicii de calcul. De curând, firma și-a realizat o pagină Web proprie care, momentan, oferă informații despre cele cinci societăți comerciale ale holdingului și informații tehnice despre produsele promovate pe piață. După cum putem afla, există intenția extinderii suportului și asistenței tehnice, prin definitivarea paginii Web, crearea unui centru FTP și BBS.

Din păcate, spațiul nu mi-a permis prezentarea tuturor firmelor furnizoare de produse și servicii din domeniul tehnicii de calcul, iar selecția firmelor prezente pe Web a fost subiectivă. Dar, chiar dacă unele firme se vor supăra, cu siguranță că altele, care încă nu au o pagină Web proprie, își vor da seama că au nevoie acum, nu mai târziu, de o prezență în această rețea mondială. Pentru că, nici un alt suport de publicitate existent nu poate fi mai accesibil, ieftin, rapid și economic. În final, urez tuturor firmelor sărbători fericite și succes în noul an. ■

Mircea Sabău este redactor la revista BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa: msabau@agora.ro.



CÔMTEK
EXPOSITIONS

vă invită la:

**Expoziția și Conferința
Internațională de
Tehnologia Informației și
Comunicații din România**

Computers and
Electronics
Romanian
Fair

CERF
1 9 9 8

**Cea mai importantă
expoziție specializată de
tehnică de calcul
(hardware și software),
electronică, birotică
și telecomunicații**

**Ediția a 7-a
Complexul ROMAERO**

Băneasa

12-16 mai 1998

Vă irosiți timpul căutând de unul
singur distribuitori pentru echipamentele
dumneavoastră?

Aveți dificultăți în a găsi pentru
produsele dumneavoastră clienți cu mare
putere de cumpărare?

Comtek vă oferă șansa de a-i
întâlni pe toți aceștia la CERF!

Organizată la puțin timp după
CeBIT Hanovra, cea mai mare expoziție
europeană în acest domeniu, CERF vă
prezintă echipamente și tehnologii de
ultimă oră.

Nu pierdeți ocazia de a veni la
CERF!

**Pentru informații sunați acum la
tel.: 231.18.82 / fax: 230.12.53;
tel./fax: 230.62.81**



Computers and Electronics Romanian Fair

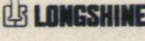
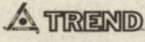
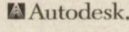
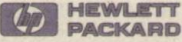
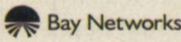
Expoziția și Conferința Internațională de
Tehnologia Informației și Comunicații din România

Ediția a 7-a

Complexul ROMAERO Băneasa
12 - 16 mai 1998



CU PARTICIPAREA:

3M	 COMPUTER PRESS AGORA	INFORMIX® K TECH INFRO	ORACLE® UNISOFT Pitney Bowes	SPRINT CONNEX  The Printer Company
A&C INTERNATIONAL S.A.	 COMPUTERS	AT&T	PRINTRONIX	 SCO
Tul pVision Line®	 Sun microsystems	 i omega	ALADDIN The Professional's Choice No Intermediate Technology	 SYSTEM PLUS
CLEPSYDRA	Network Computing Informatica Secolului XXI ROMSYS S.A.	MINOLTA	COMPAQ	TEC
AGNOR AGNOR INTERNATIONAL S.A.	 ELECTRONIC DESIGN & CONSULTING GROUP	 LASTING	Q'NET	Thunder BI/TE
AmTel		ETA - 2U	MYLAMIR	TOTAL Technologies
PHILIPS		 LONGSHINE	REXEL	Computer Vision
SYMANTEC	 FLAMINGO COMPUTERS	 mita	ROMSYM DATA SRL	 TREND
AR IS ELECTRONIC	 FORTE COMPUTERS Flexibility Made in Romania	 Metrologic	IMA INFOCONSULT	 TRIPP LITE
ASTI CONTROL	 Best Power	 GENESYS Software Romania	 ROMUS INDUSTRIES	VIEWSONIC
 Autodesk.	GEO STRATEGIES	MGT Trade srl	 uni tech	 AGER THE COMPUTER COMPANY
ALLTROM	 HEWLETT PACKARD	Microsoft® WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?	COMPUSOFT	Profuse
 Allied Telesyn International	HYUNDAI	 IMATION Borne of 3D Innovation	FAST 2000	US Robotics
BASF	IBM	RADCOM	Sirom Graphics Computers S.A.	Verbatim Data Life Plus
 Bay Networks	 ALO GSEI	 dialog	 MAGIC Systems	 VERO
Canon	LYNX	CYBERNETICS	 Silicon Graphics	ComputerLand
 BENTLEY The People Behind MicroStation®	 FTP SOFTWARE	Hitachi	SOWAH	WIZROM
CAPTOR	MOBIL ROM	scala România	YAMAHA	WYSE
CIEL!	Olympus			
AGIS COMPUTER				
CRESCENDO				

Pentru informații sunați acum la tel./ fax: 230.62.81; fax: 230.12.53; tel.: 231.18.82

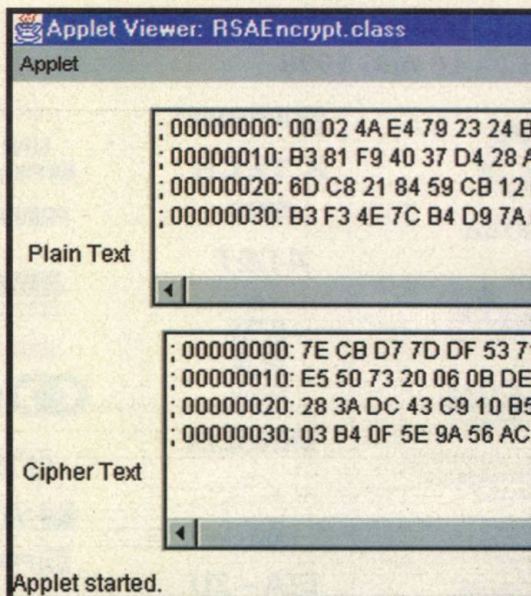
Trusa de instrumente de criptare de la RSA propune Java ca o platformă preferată pentru aplicații Internet sigure. De Peter Wayner

Proiectare Java sigură cu JSafe

Filozofia „write once, run anywhere” face din Java unealta optimă pentru aplicațiile de rețea. Iar posibilitatea de a face aplicații Internet destinate comerțului electronic, va amăgi dezvoltatorii mai mult decât orice altă utilizare. Soluția general acceptată din punct de vedere al securității este criptarea aplicațiilor și dotarea acestora cu semnături digitale. Implementarea acestor deziderate este ușurată odată cu apariția JSafe 1.0, kit-ul Java pentru implementarea algoritmilor de criptare furnizat de RSA Data Security.

Funcțiile criptografice cu multe calcule determină majoritatea proiectanților să codifice aplicațiile Internet în mod compact, adesea prin utilizarea limbajului de asamblare sau C pentru optimizarea performanței. Aplicațiile pentru o platformă unică nu beneficiază de avantajul Java de execuție oriunde și RSA crede că proiectanții vor renunța la viteza codului nativ, în favoarea independenței de platformă oferită de Java.

JSafe oferă algoritmul RSA cu nume de marcă, incluzând cifru pentru chei simetrice ca DES, DES triplu și algoritmul propriu RSA ca RC2, RC4, RC5 pentru criptare foarte performantă de blocuri. De asemenea, există



JSafe 1.0 SDK, \$290

Licență: trebuie negociată o licență separată pentru livrarea unui produs cu JSafe. RSA oferă reduceri pentru volum, licență pentru site și alte posibilități.

RSA Data Security, Inc. (a Security Dynamics company)
Redwood City, CA

800-732-8743
650-595-8782

<http://www.rsa.com>

JSafe – un aplet simplu – preia textul din fereastra de sus și îl criptează în fereastra din jos.

inclusi algoritmi de criptare cu cheie publică de la RSA și algoritmi de semnături digitale, precum și algoritmul Diffie-Hellman pentru negocierea cifrului pe canale nesigure cum este Internetul. Suportul pentru funcțiile hash securizate din pachet, care verifică încercările de acces neautorizat la date, cuprinde funcții care implementează algoritmi MD5 și SHA1 (Secure Hash Algorithm).

JSafe este proiectat astfel încât să poată fi extins în viitor și să includă mai mulți algoritmi. Opțiunile disponibile se pot diversifica odată cu expirarea patentului RSA, în momentul de față JSafe oferă utilizatorilor algoritmul RSA.

JSafe duce lipsa rutinelor banale care sunt necesare programatorilor pentru a realiza un produs finit. De exemplu, pachetul conține rutine pentru a produce date codate BER, care pot fi transformate în BASE 64 pentru o codare pe 7 biți, dar nu conține rutine pentru transformarea din sau în formatul PGP. Aceste rutine suplimentare

ar simplifica mult treaba programatorilor.

JSafe preia greul lucrului în dezvoltarea aplicațiilor și apleturilor Java criptate. JSafe SDK costă 290\$, dar dezvoltatorii trebuie să negocieze licența cu RSA pentru fiecare program realizat cu JSafe pe care îl distribuie, fie ca un produs care se livrează deja sau pen-

TEHNOLOGIE

Java și criptarea

Programarea Java diferă de cea în C deoarece Mașina Virtuală Java controlează memoria. Acest lucru ajută programatorul, dar este în defavoarea proiectantului de soft de criptare. Memoria conține adesea biți de date sensibili, care pot fi citiți de oricine. Un program vechi de criptare lăsa copii ale parolilor în fișierul swap de memorie virtuală. JSafe rezolvă problema prin crearea unui bloc aleator de numere pentru a face sau exclusiv cu datele secrete așa cum face și cu cheia. JSafe face XOR cu cheia și un număr aleator folosit pentru a utiliza cheia din nou. Apoi face XOR din nou cu cheia pentru a o masca după utilizare.

APRECIERI

TEHNOLOGIE	★ ★ ★ ★
IMPLEMENTARE	★ ★ ★ ★

tru utilizare în cadrul organizației de către beneficiari. Cu toate că JSafe reprezintă o bază solidă pentru programarea criptării în Java, ar putea să mai beneficieze de suport mai bun pentru conlucrare programabilă. ■

Peter Wayner este editor consultant BYTE în Baltimore. Pagina lui este la <http://www.access.digex.net/~pcw/pcwpage.html>

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Budai László]

RISC-ul Java

*Java a făcut posibilă interconectarea paginilor Web,
picoJava I va permite interconectarea echipamentelor care rulează Java.*

De Budai László



În zilele noastre cu toții suntem de acord că viitorul este al rețelor, și aici nu e vorba doar de rețele de calculatoare, ci și de echipamentele, microcontrolerele interconectate, care câștigă din ce în ce mai mult teren. Pe viitor vor fi milioane de cutii set-top, terminale, telefoane celulare, echipamente specializate, care vor lucra interconectate într-un mediu optimizat pentru aplicații mici rulând la viteză maximă.

Limbajul Java pare a fi cel care sprijină cel mai mult această evoluție, promovând o interconectare sigură a echipamentelor de rețea prin intermediul facilităților native care asigură integritatea aplicațiilor de rețea.

Următorul pas

Fenomenul Java a fost dus cu un pas mai departe prin implementarea în pastila de siliciu a Mașinii Virtuale Java. Executarea codului Java pe un procesor optimizat pentru aceste tipuri de aplicații elimină găturile care până acum limitau performanțele acestora. Până acum, programele Java rulau fie prin intermediul unui interpretor, fie printr-un compilator JIT (just in time). În primul caz (interpretor), era afectată mult viteza de execuție, iar în al doilea îmbunătățirile de viteză se fac pe seama dimensiunii codului, acesta mărirându-se de peste trei ori, devenind o problemă pentru utilizarea în aplicații înglobate.

Pentru eliminarea acestor gături, Sun Microelectronics a realizat cipuri Java, care sunt optimizate în acest sens. Astfel, picoJava I execută setul de instrucțiuni Java eliminând necesitatea unui interpretor sau a unui compilator JIT.

Pentru a întruni cât mai eficient cerințele Mașinii Virtuale Java, proiectanții cipului picoJava I au adoptat o arhitectură asemănătoare procesoarelor RISC (Reduced Instruction Set Computer), optimizată pentru performanțe de execuție maxime. O atenție deosebită s-a acordat faptului ca acest nucleu să poată fi adaptat diferitelor aplicații, astfel, dispune de memorii cache de date și de

instrucțiuni cu dimensiunea variabilă și de unitate de calcul în virgulă flotantă opțională, cum se vede și în fig. „Nucleul picoJava I”.

Nucleul picoJava I are o arhitectură pipeline cu patru nivele, asemănătoare procesoarelor RISC și un set de instrucțiuni bine definit. Au fost implementate hardware doar acele instrucțiuni care îmbunătățesc în mod direct execuția codului Java. Majoritatea instrucțiunilor se execută în 1–3 cicluri, acelea care nu au fost implementate hardware, dar care sunt considerate esențiale din punctul de vedere

al performanței sistemului pot fi executate prin microcod sau cu mașini de stare, iar cele câteva rămase sunt interceptate și emulate.

Codul binar Java este păstrat într-un cache de instrucțiuni a cărui dimensiune poate varia de la 0 la 16 Kb. Acest cache are o lungime de linie de 8 octeți, mică în comparație cu procesoarele RISC, dar este adecvată instrucțiunilor Java, care sunt mai scurte și astfel, rezultatul final este aproximativ același. Cache-ul de instrucțiuni este separat de unitatea de execuție printr-un buffer de instrucțiuni de 12 octeți. În acest tampon se pot înscrie simultan 4 octeți în timp ce se pot citi simultan 5 octeți, astfel ținând cont de faptul că majoritatea instrucțiunilor au lungimea de 1.8 octeți, procesorul poate citi simultan mai multe instrucțiuni. Conform specificațiilor Mașinii Virtuale Java, fiecare instrucțiune este formată dintr-un cod de operație (opcode) pe opt biți și operandul pe mai mulți octeți

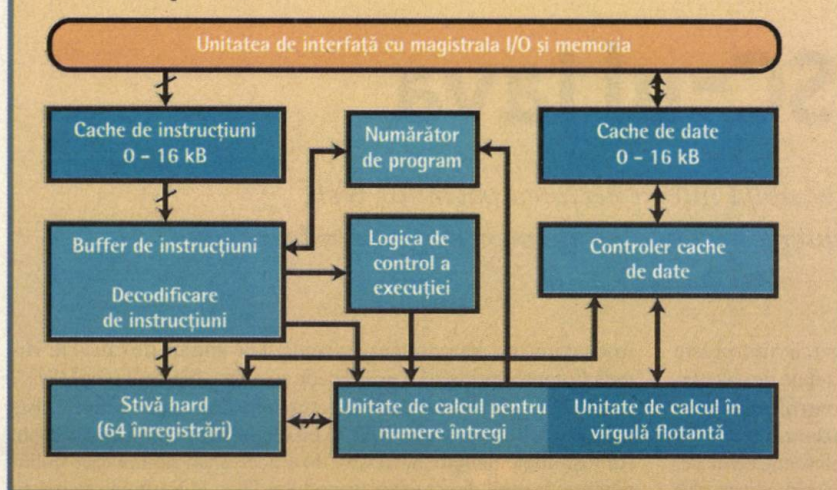
(vedeți articolul „Mașina Virtuală Java” din BYTE Septembrie 1997). La un moment dat, se citesc cinci octeți din cache-ul de instrucțiuni, aceștia sunt decodificați și trimiși către următorul nivel din arhitectura pipeline pentru a fi executat.

Stiva

Pentru a mări viteza de rulare a aplicațiilor, picoJava I conține o stivă hardware de operanzi, care poate păstra 64 valori pentru a fi acce-



Nucleul picoJava I



sate de către unitățile funcționale. Această stivă poate păstra atât valori întregi, cât și valori reale. Transferul acestor valori spre sau dinspre stivă nu reprezintă o supraîncărcare a nucleului indiferent de tipul operandului, acest lucru facilitând transferul datelor între unitatea de prelucrare în virgulă flotantă și cea de întregi.

Stiva hard a fost optimizată pentru a implementa cât mai bine funcționarea stivei Mașinii Virtuale Java. Astfel se creează câte un cadru pentru fiecare metodă. Un astfel de cadru conține parametrii metodei, variabilele locale, precum și un descriptor de stare a metodei, care furnizează informațiile necesare la revenire, după terminarea execuției metodei, cum ar fi numărătorul de program sau valorile retur-

nate (figura „Arhitectura stivei hard”).

Stiva implementată de picoJava facilitează transferul parametrilor între metode prin implementarea unui mecanism de suprapunere, astfel valorile nu trebuie copiate din cadrul unei metode în cel al alteia. Acest transfer de parametri făcut direct prin stivă evită operațiile de scriere și citire din registre, prezente în arhitecturile convenționale de microprocesoare.

Această stivă hardware poate conține simultan mai multe cadre de metode, pentru a permite un acces cât mai rapid. De asemenea, stiva este suficient de flexibilă încât să poată să conțină metode cu dimensiuni diferite. Pentru a preveni depășirile de stivă picoJava are implementat un mecanism de anticipare, rulând în fundal. În cazul în care

se prezice o depășire a stivei, o parte din date sunt salvate în cache-ul de date, ele urmând să fie reîncărcate în stivă când se eliberează spațiu; pentru a accelera aceste operații de scriere/citire stiva folosește un port dedicat.

Anticiparea depășirii stivei se bazează pe un mecanism de driblare, care urmărește procesul de salvare și înregistrare al valorilor în stivă. Stiva este administrată ca un tampon circular, care asigură încărcarea stivei într-o manieră previzibilă, evitând depășirea acesteia. Astfel, o aplicație Java poate apela mai multe metode depășind capacitatea stivei, mecanismul de driblare va crea spațiu în stivă prin salvarea acelor metode care sunt cele mai vechi (în stivă), iar excesul rămas va fi salvat în cache-ul de date. În momentul în care prima metodă își termină execuția cele rămase vor fi încărcate din cache-ul de date în stivă cu mult înaintea utilizării lor.

Operațiile de salvare și reîncărcare a valorilor este declanșat de indicatorii de nivel inferior și nivel superior al stivei.

Pentru a accelera execuția operațiilor pe stivă, picoJava folosește un mecanism de folding. S-a constatat că majoritatea operațiilor accesează operanzii de pe stivă, iar rezultatul este depus tot pe stivă. Dar accesul se face doar la vârful stivei, astfel variabilele care nu sunt în vârful stivei vor fi mai întâi mutate acolo și abia după aceea vor fi accesate. Eliminarea acestei operații suplimentare îmbunătățește foarte mult performanțele operațiilor pe stivă. Pentru a realiza acest deziderat, proiectanții picoJava au constatat că operațiile de mutare a variabilelor pe stivă de obicei sunt urmate de o operație care consumă acea variabilă, iar prin cuplarea celor două operații s-a reușit eliminarea a până la 60% din ineficiența

We make it work!

Prezentă Personal - MINA SĂSAR

... and works

Gestiunea Stocurilor - SIRETUL

... and works

Gestiune - APULUM

... and works

Etichetare - DHL Romania ...

... and works

AQ

DISTRIBUTOR

Intermec

din
1994

ZALĂU
Tel / Fax + 40 60 661816

Birou BUCUREȘTI
Tel / Fax + 40 1 3240376

COSTUL întreținerii unei rețele mari de calculatoare crește zi de zi...

ADMINISTRAREA produselor software este din ce în ce mai sofisticată și consumatoare de timp...

SECURITATEA datelor și a accesului la resursele disponibile în rețea vă creează mari probleme....

Există ACUM o soluție care vă permite să uitați de aceste griji :

Network Computing - noul val al informaticii

IBM Network Station face parte din familia de network computere realizate de IBM pentru a folosi noile tehnologii și aplicații Internet/Intranet, Java. "The Java Network Computer" este soluția ideală pentru:

- Utilizatorii ce rulează aplicații pe platforme multiple - de la vechile aplicații pentru mainframe la cele mai puternice instrumente pentru Internet și Intranet.
- Întreprinderi și organizații care migrează către noile aplicații și arhitecturi Internet/Intranet dar doresc să păstreze aplicațiile existente pe servere și arhitecturi diverse.
- Dezvoltarea noilor aplicații Java ce necesită acces la servere multiple.
- Întreprinderi unde securitatea este o problemă vitală și care preferă stocarea centrală a datelor (bănci, organizații financiare, agenții guvernamentale, companii de asigurări).
- Înlocuirea PC-urilor sau a vechilor terminale greu de administrat.



IBM Network Station
Seria 1000



Avantaje :

- Simplu și ușor de administrat
- Securitate maximă, administrare centrală
- Acces Internet și Intranet prin Web Browser (Navio NC Navigator și IBM NS Browser)
- Include JVM (Java Virtual Machine)
- Rulează aplicații X-Window
- Emulare terminal 3270 și 5250
- Rulează aplicații și applet-uri Java

Genesys oferă soluții complete pentru Network Computing și realizarea unui Intranet : servere puternice, stații de lucru din seriile 1000 și 300, software de sistem (UNIX, AIX, NT multiuser, NCD WinCenter), baze de date, aplicații.



- Rulează aplicații Windows NT
- Capabilitate multiuser și multisesiune
- Independent de platformă
- Rezolvă problema virușilor
- Gestionează eficient resursele rețelei prin folosirea propriei puteri de calcul
- Suport audio și multimedia
- Suport PCMCIA și smartcard
- Interfață LAN 10/100 Mbps

Sunați acum pentru detalii !

Vizitați site-ul Genesys :

<http://www.genesys.ro>

GENESYS SRL

Str. Ștefan Furtună 169, sector 6, București 77171

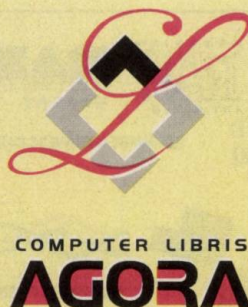
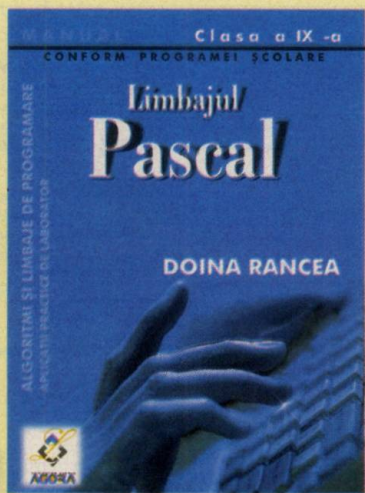
Tel: (01) 638.49.44, 220.32.80; Fax: (01) 220.33.95;

E-mail: sales@genesys.ro

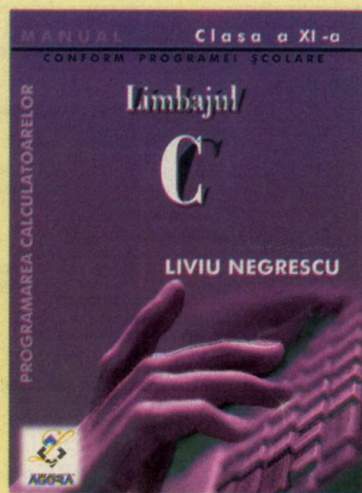
Dacă *încă* nu

EȘTI PREGĂTIT PENTRU MÂINE

trebuie să mergi la ȘCOALĂ, *trebuie* să ÎNVEȚI, îți *trebuie* ... un MANUAL.

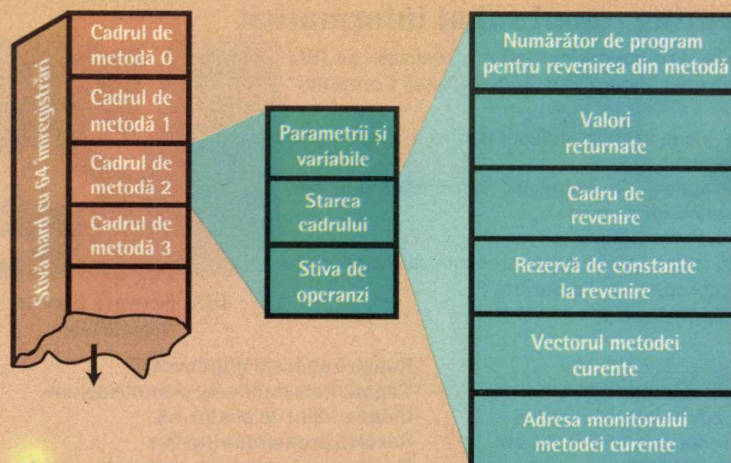


A tipărit *pentru tine*
două manuale
de clasă !

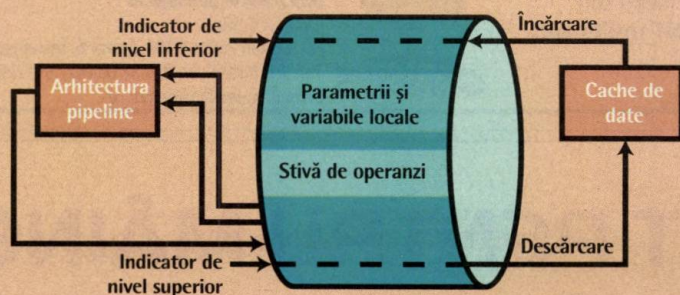


Pentru comenzi sunați la Computer Libris AGORA [Tel: 064-192422]
sau la Computer Press AGORA [Tel: 065-166516; 01-3309281].

Arhitectura stivei hard



Mecanismul de driblare



datorată arhitecturii stivei. Cele două instrucțiuni cuplate vor executa un acces aleator la stivă într-un singur ciclu, ca și cum variabila ar fi fost situată în vârful stivei.

Utilizarea picoJava I

Nucleul picoJava I se dorește a fi componenta de bază a unei serii de echipamente cum ar fi telefoane care să se conecteze la WWW, calculatoare de rețea (NC – Network Computers), cutii set-top și alte echipamente destinate a rula aplicații Java. Astfel picoJava I este un nucleu de procesor pentru echipamentele înglobate.

Prin arhitectura sa optimizată pentru execuția codului binar Java, nucleul picoJava I oferă performanțe remarcabile în rularea aplicațiilor Java. Testele au arătat că picoJava I este de 15 – 20 ori mai rapid decât un 486 cu compilator, la aceeași frecvență de tact, și de 5 ori mai rapid decât un Pentium cu un compilator JIT, la aceeași frecvență de tact.

Aceste performanțe, adăugate la posibilitatea de a adapta nucleul la necesitățile aplicației și prețul scăzut fac din picoJava I o soluție viabilă pentru realizarea echipamentelor înglobate. ■

Referințe

1. picoJava I Microprocessor Core Architecture
2. Tutorial On picoJava: http://www.ee.siu.edu/~kgovind/ee580_1.html
3. Hardware Implementation of Java VM: <http://infopad.eecs.berkeley.edu/HotChips8/4.3/>

Budai László este redactor la BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa ibu-dai@agora.ro.

DE CE NU MERGE AȘA CUM AȘ VREA?



Câte ore au trecut de când v-ați lovit ultima dată de încă un obstacol între Dvs. și succes? Când ați constatat că obstacolele devin tot mai înalte și mai dese? De câte ori soluția găsită cu greu de Dvs. s-a dovedit inutilă în fața următorului obstacol? În cursa cu obstacole spre succes pot câștiga doar cei mai puternici și mai intim conectați la pulsul zilei de mâine. GeCAD vă pune la dispoziție soluții pentru azi și mâine. Consultați pagina noastră de web <http://www.gecad.ro> și sunați-ne la tel./fax: 324.84.09, 647.63.07, 647.71.49



SOFTWARE ROMÂNESC PUTERNIC ȘI SIGUR



SOLUȚII PROFESIONALE PENTRU PROFESIONIȘTI



PROIECTARE PENTRU VIITOR

1. **Atenție** Pentru a rezolva o problemă fie veți angaja oameni, fie veți folosi puterea calculatoarelor și a informaticii.

3. **Dorință** Vreți ca produsele software în care ați investit pentru succesul companiei Dvs. să intre în lumea bună a soluțiilor licențiate?

2. **Interes** Investițiile în resurse sunt importante. În aceeași măsură ca și oamenii, produsele software angajate fără referințe poartă în ele riscul surprizelor nedorite.

4. **Acțiune** Înainte să o faceți, contactați acum consilierii noștri pentru definirea problemei, a soluției optime și obținerea licenței sau a unui software licențiat.

VĂ PROTEJĂM DE SOFTWARE NELICENȚIAT

GeCAD srl



SOLUȚIILE INFORMATICE DE MÂINE LA PROBLEMELE DUMNEAVOASTRĂ DE AZI

Str. Gh. Petrascu 53, bl. PM53, sc. A, ap. 8, sect. 3, București
Tel./Fax: 324.84.09, 647.63.07, 647.71.49 <http://www.gecad.ro>

Un întreg calculator într-un minuscul cip sau....

Cartelele inteligente criptografice

De Monica Ene-Pietroșanu

Derivând din simplele cartele magnetice, cartelele inteligente (*smart cards*) au înregistrat în ultimii ani o imensă creștere a cererii pe piață, depășind cu mult așteptările. Spre deosebire de cartelele magnetice obișnuite, cartelele inteligente sunt astăzi capabile să execute algoritmi criptografici ce dau posibilitatea folosirii acestora cu un grad de risc mult diminuat în aplicații ce necesită o securitate ridicată.

Ideea de a introduce un cip într-o cartelă de plastic are deja 20 de ani vechime, având aproape aceeași vârstă cu criptografia cu chei publice. Cu toate acestea, primele aplicații practice ale criptografiei cu chei publice în domeniul cartelor inteligente au apărut abia acum câțiva ani. Această întârziere s-a datorat limitărilor tehnologice în ceea ce privea capabilitățile de stocare și de procesare ale unor astfel de cipuri. Noile descoperiri în domeniului geometriei siliciului și progresele realizate în dezvoltarea și rafinarea algoritmilor criptografici au condus la o nouă generație de cartele: *cartelele inteligente criptografice*.

Folosirea banilor electronici devine tot mai necesară datorită marilor avantaje pe care le conferă comerțului în general și celui electronic în special. Să amintim doar siguranța și rapiditatea cu care se pot face schimburi de valori între parteneri situați la mari distanțe geografice precum și scăderea costurilor necesare pentru punerea în circulație și înprospătarea permanentă a numerarului de pe piață.

În ultimii patru ani s-a înregistrat o cerere crescândă din partea administrațiilor naționale și marilor operatori telefonici, băncilor și corporațiilor de asigurări pentru cartelele inteligente ce folosesc criptografia cu chei publice. Mai recent, popularitatea crescândă a

Internetului și a *home networking*-ului a deschis o altă piață pentru acestea. În figura „Utilizări actuale ale cartelor inteligente” se poate vedea cât de diverse sunt domeniile în care se manifestă necesitatea cartelor inteligente.

Utilizarea crescută în practică a cartelor inteligente a dus la scăderea ratei fraudelor comise, deci creșterea gradului de securitate a tranzacțiilor. Figura „Efectele introducerii cartelor inteligente în practică” ilustrează acest lucru.



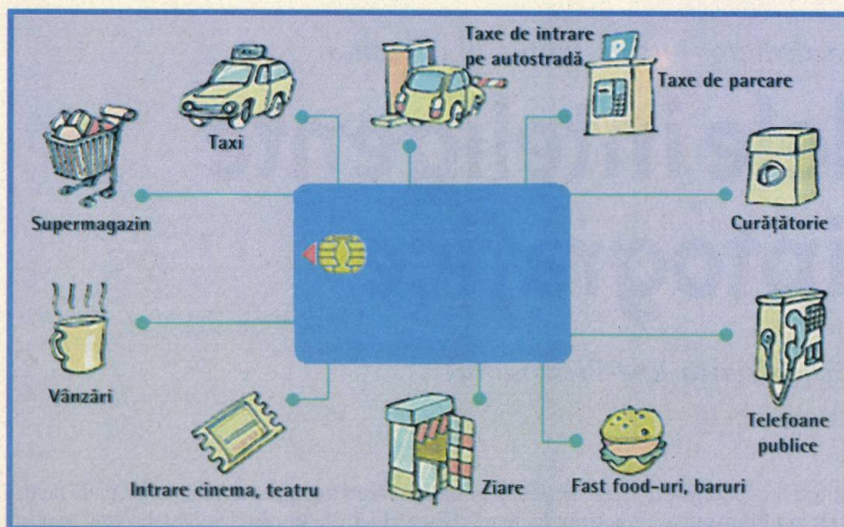
Impactul criptografiei cu chei publice

La ora actuală, criptografia cu chei publice are un impact semnificativ pretutindeni în lumea microprocesoarelor și a microcalculatoarelor. De la cartelele inteligente până la protocoalele de rețea, de la sistemele electronice de plăți până la tehnicile aritmetice optimizate, criptografia cu chei publice aduce schimbări majore în sistemele cu microcalculatoare de la orice nivel.

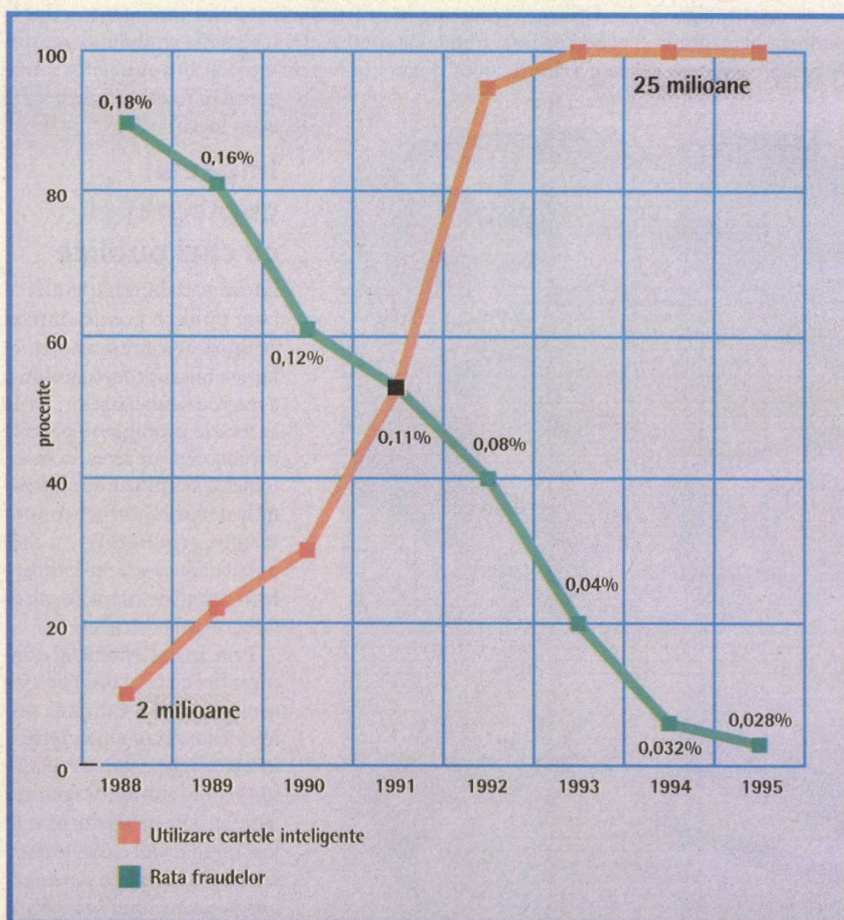
Principalul avantaj al criptografiei cu chei publice este acela că dă posibilitatea utilizatorilor să comunice între ei în mod sigur, protejați de interceptări și având asigurarea autenticității mesajelor pe care le schimbă, *fără ca toate acestea să presupună o partajare anterioară a unei informații secrete*. În criptografia cu cheie secretă această partajare a secretului este esențială, ceea

ce fie limitează flexibilitatea sistemului de securitate, fie impune necesitatea existenței unei autorități centrale în care toți participanții la comunicație trebuie să aibă încredere.

Tranziția de la tehnicile de criptare cu cheie secretă la cele cu chei publice este oarecum asemănătoare tranziției ce a avut loc de la mainframe-uri la microcalculatoare prin aceea că proprietatea datelor se



Utilizări actuale ale cartelelor inteligente.



Efectele introducerii cartelelor inteligente în practică.

mută de la o autoritate centrală la utilizatori distribuiți. Așa cum tranziția la microcalculatoare a deschis perspective pentru dezvoltarea comunicațiilor și rețelilor, tranziția la tehnologiile bazate pe chei publice

aduce și ea o serie de oportunități, incluzând comerțul electronic sigur, termen atât de des vehiculat în ziua de astăzi pe autostrada informațională.

Cel mai notabil impact al criptografiei cu

chei publice în lumea microprocesoarelor este în domeniul cartelelor cu circuite integrate, cunoscute sub numele de cartele inteligente (*smart cards*) sau cartele cu cip.

Dezvoltarea cartelelor inteligente coincide cu maturizarea criptografiei cu chei publice. Cartelele folosite inițial erau în general dispozitive de stocare pasive, cu o capacitate de procesare limitată. Adeseori, aceste cartele aveau un anumit grad de protecție fizică, făcându-le adecvate stocării anumitor informații secrete, cum ar fi cheile private.

Tehnologia cartelelor inteligente a influențat criptografia cu chei publice în sensul că proiectanții au dezvoltat sisteme cu chei publice speciale care să satisfacă cerințele de lărgime redusă de bandă și de capacitate de memorare limitată. Un astfel de exemplu îl constituie schema de identificare dezvoltată de Guillou-Quisquater.

Pe de altă parte criptografia cu chei publice a afectat proiectarea cartelelor inteligente prin introducerea coprocesoarelor aritmetice pentru operațiile din sistemele cu chei publice.

Ce este o cartelă inteligentă?

Cartela inteligentă este de dimensiunea unei cărți de credit standard din plastic, având în plus incorporat un cip care, de fapt, este un mic calculator. El stochează diferite tipuri de informație în formă electronică și încorporează mecanisme de securitate deosebit de complexe. În figura „Microfilm” se poate vedea un microfilm din care ulterior, în procesul de fabricație se vor decupa cipurile.

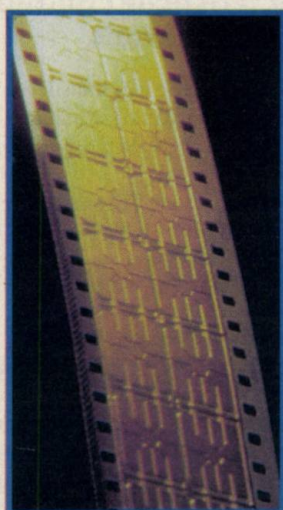
Suportul fizic pentru a cartelă inteligentă obișnuită este un dreptunghi de plastic. Pe acest suport se găsesc, de obicei, diverse informații, cum ar fi:

- informații, de cele mai multe ori publicitare, legate de aplicația în care este folosită cartela respectivă sau despre compania emitătoare
- informații lizibile despre posesorul cartelei (eventual o fotografie de identificare) și despre perioada de valabilitate a cartelei inteligente respective
- eventual o bandă magnetică sau o etichetă cu cod de bare.

Există două tipuri de cartele inteligente:

- cartelele inteligente cu contact - care necesită introducerea într-un cititor de cartele inteligente (*smart card reader*)
- cartelele inteligente fără contact - care necesită doar vecinătatea unei antene.

Cartelele inteligente cu contact au un cip de aur de diametru aproximativ 1/2 inch incorporat pe fața cartelei (a se vedea figura „Cartelă inteligentă cu contact”), în locul benzii magnetice de pe spate de la tradițio-



Microfilm

nalale cărți de credit. Când cipul este introdus în cititorul de cartele inteligente, acesta face contact cu conectorii electrici care pot citi informație din cip și pot scrie informație în acesta (a se vedea figura „Folosirea cartelei inteligente cu contact”).

Cartele inteligente fără contact (contactless smart cards) arată exact ca o carte de credit normală, prezentând însă în interior un cip și o antenă ce permite comunicarea cu o antenă externă (a se vedea figura „Cartelă inteligentă fără contact”). Aceste cartele inteligente sunt folosite în aplicații în care este necesară o procesare rapidă sau în care folosirea mâinilor trebuie evitată (din motive de invaliditate sau a efectuării unor acțiuni ce ocupă total mâinile). Aceste cartele inteligente fără contact se bazează pe transmisii radio sau tehnologii de înaltă frecvență și nu sunt întotdeauna încorporate într-un suport de plastic. Sunt folosite la ora actuală în transportul public sau pentru plata taxelor de intrare pe autostrăzi (a se vedea figura „Folosirea unei cartele inteligente fără contact”).

Menționăm aici și existența *cartelelor inteligente combinate (CombiCard)* care funcționează în ambele moduri (cu contact și fără contact). Construcția lor este prezentată în figura „Cartelă inteligentă combinată”.

Anatomia unei cartele inteligente

În conformitate cu standardul ISO 7816 micromodulul (cipul) conține un tablou cu 8 contacte din care doar 6 sunt de fapt conectate la cip, lucru care de obicei nu este vizibil. Contactele sunt alocate astfel: sursa de alimentare (V_{CC} și V_{PP}), nul, ceas, reset și o legătură de comunicație serială de

date, numită I/O. ISO (International Organization for Standards) are în vedere la ora actuală câteva modificări ale acestui standard și actualizarea specificațiilor în ceea ce privește contactele: suprimarea celor două contacte nefolosite, crearea unui al doilea port I/O, etc.

La momentul actual cartelele inteligente folosesc ca UC un microcontroler pe 8 biți, cel mai des întâlnit fiind 68HC05 de la Motorola și 80C51 de la Intel. Cu toate acestea în curând vor începe să apară dispozitivele pe 32 de biți.

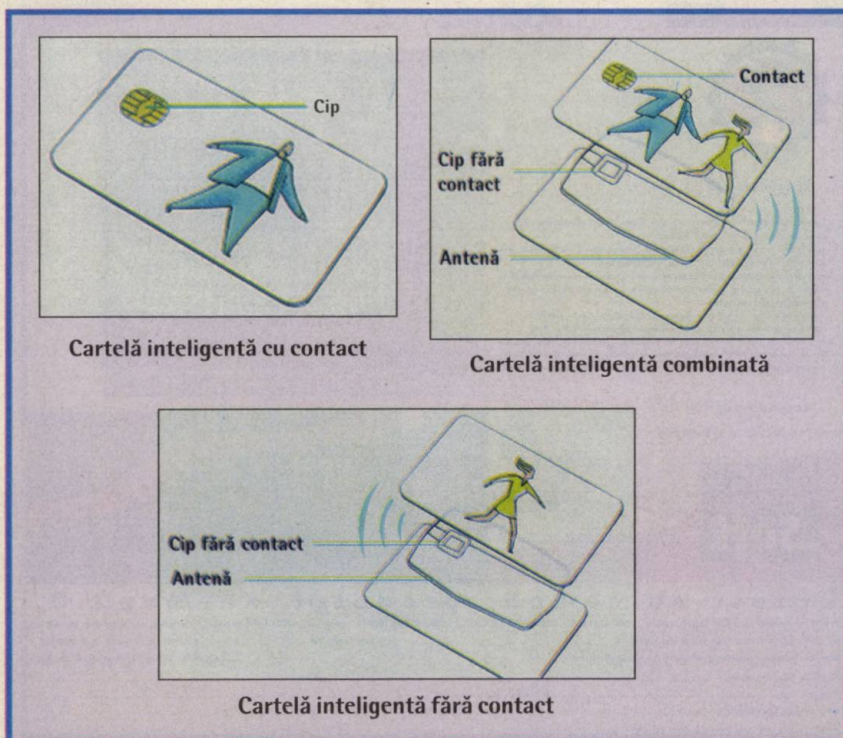
Capacitatea memoriei RAM (de obicei între 76 și 512 octeți) sunt extrem de limitate de constrângerile fizice ale cartelei. Microprocesorul cartelei inteligente execută un program ce este cablat în ROM la momentul producerii măștii și care nu poate fi modificat în nici un fel ulterior. Aceasta garantează controlul strict al producătorului cartelei asupra codului.

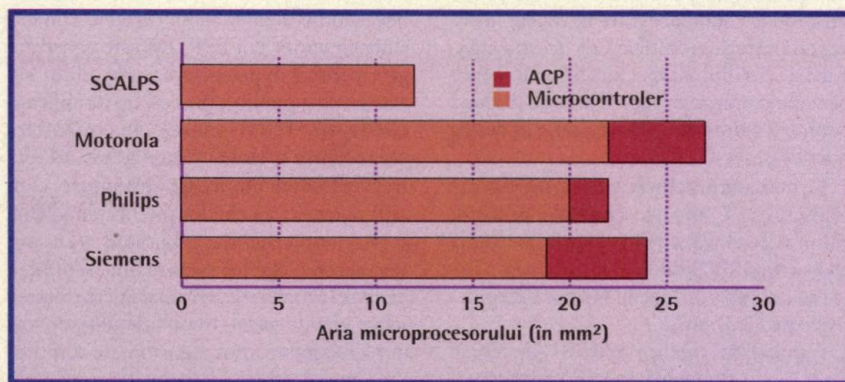
Pentru stocarea datelor de identificare ale posesorului cartelei, prima generație de cartele inteligente folosea memorii EPROM (*Electrically Programmable Memory*). Acestea necesitau o sursă de putere „high-voltage” suplimentară având valori tipice între 15 V și 25 V. Cartelele din generațiile cel mai recente conțin, în locul acestora, memorii EEPROM (*Electrically Erasable Programmable Memory*) care necesită o singură sursă de putere de 5V și pot fi scrise și șterse de mii de ori. Uneori este posibilă importarea programelor executabile în

memoria EEPROM a cartelei, în funcție de necesitățile deținătorului cartelei. Dimensiunea memoriei EEPROM este constrângeră critică în proiectarea aplicațiilor bazate pe chei publice. În acest tip de aplicații cheile sunt relativ mari și, în consecință proiectanții cartelelor inteligente adoptă frecvent tehnici tipice de optimizare, cum ar fi regenerarea cheilor publice din cheile secrete atunci când acestea sunt necesare, regenerarea cheilor secrete din „semințe” mai mici (numere secrete mai mici), evitarea schemelor de calcul ce implică numere mari, implementarea unor algoritmi de compresie pentru datele redundante (texte, date ale utilizatorului, etc.) și mecanisme de garbage collection pentru EEPROM. Câțiva producători de cartele inteligente au dezvoltat adevărate sisteme de operare în acest scop.

Nu în ultimul rând, cartelele inteligente conțin și un port de comunicație (serial asincron) pentru schimbul de date și informații de control între cartelă și lumea exterioară. Rata de transfer a acestui port este, de obicei, de 9600 biți/secundă dar, mai nou, se folosesc și interfețe cu rate de la 19200 până la 115200 biți/secundă care sunt perfect compatibile cu standardul ISO 7816.

O primă regulă pentru realizarea securității unei cartele inteligente este gruparea tuturor acestor componente într-un singur cip (a se vedea figura „Etapile de fabricare a unei cartele inteligente”). Dacă aceasta nu este respectată, legăturile externe ce conectează un cip de altul vor reprezenta posi-





Aria microprocesorului

bile căi de penetrare neautorizată și de utilizare nepermisă a cartei.

Standardul ISO 7816 impune și constrângeri relative la dimensiunea cipului. Multe din limitările actuale - în special cele privind capacitățile criptografice și cele de memorare - sunt o consecință directă a acestei limitări. Cipurile integrate în cartelele inteligente sunt foarte fiabile. Mulți producători garantează proprietățile electrice ale cipurilor lor pentru 10 ani sau mai

mult. Standardele ISO specifică modul în care o cartelă trebuie protejată împotriva agresiilor mecanice, chimice sau electrice. Pentru majoritatea aplicațiilor cărora le sunt dedicate, cartelele prezintă o astfel de rezistență încât ele expiră înainte de a se degrada. Un exemplu binecunoscut este cel al cartelelor de telefon din Franța, pentru care rata de deteriorare este mai mică de 3 la 10000 de bucăți.

Caracteristicile cipurilor folosite în cartele

Printre cipurile cele mai folosite în cartele inteligente la ora actuală se numără:

- SC11, SC21, SC24, SC26-18 produse de Motorola
- ST1821, ST1834, ST16612, ST16601, ST16623, ST16F44, ST16F48, ST16301 produse de Thomson
- 65901, 6483108, H8310, H83102 produse de Hitachi
- 62720, 62780 produse de Oki
- 44C10, 44C40, 44C80 produse de Siemens.

Capacitățile de memorie RAM pentru cipurile menționate mai sus sunt între 44 și 512 bytes iar memoria ROM este cuprinsă între 3 și 16 kbytes. Din punct de vedere al dimensiunii, ariile suprafețelor cipurilor sunt cuprinse între $3.5 \times 5.5 \text{ mm}^2$ și $5.66 \times 5.87 \text{ mm}^2$. Menționăm însă ca unii producători preferă să păstreze secrete datele tehnice ale cipurilor lor astfel încât gamele dimensionale de mai sus s-ar putea să fie mai largi.

Motorola, Siemens, Thompson și Philips vor domina cu siguranță piața de procesoare criptografice pentru cartele inteligente și în viitorii trei-patru ani. Aplicațiile existente și prototipurile par să confirme acest lucru. Din acest motiv în figura „Aria microprocesorului” am luat în considerare doar cipurile produse de aceste companii pentru a da o imagine suficient de grăitoare asupra nivelului de miniaturizare care s-a atins.

Nu toate cipurile menționate au integrate facilități criptografice. Toate cipurile însă au detectori de securitate de genul:

- detectori de ceas,
- senzori de expunere la lumină și pasivizare,
- detectori de voltaj anormal
- celule care detectează dacă memoria EEPROM a fost ștersă într-un mod neobișnuit

Acști detectori care permit microcontrolerului să împiedice încercările de monitorizare prin resetarea memoriei RAM/EPROM. Detectorii de ceas reacționează la frecvențe ale ceasului excesiv de ridicate sau de scăzute. Frecvențele prea mari influențează temporizările (de exemplu, cele necesare pentru a scrie corect în EEPROM) în timp ce o frecvență a ceasului prea scăzută poate indica o încercare de execuție pas cu pas. Senzorii de lumină și depasivizare semnalizează dacă micromodulul a fost deschis. Detectorul de voltaj anormal este util deoarece un astfel de voltaj poate influența generatorul de numere aleatoare ce se găsește în orice cip cu facilități criptografice

KeyMap 2.0

& Fonts

KeyMap 2.0

- este utilitarul Windows 95 de care aveți nevoie pentru a scrie comod în orice limbă.
- permite configurarea software a tastaturii în funcție de necesitățile specifice oricărui utilizator.
- pentru fiecare layout atașat unei limbi și pentru fiecare tastă a acestuia, puteți configura 4 caractere ce să fie generate de acesta!
- se instalează și se configurează foarte ușor pentru oricine a mai utilizat un produs Windows 95.
- Vă oferim de asemenea, la cerere, peste 180 de fonturi True Type sau Adobe Type (postscript), conținând toate caracterele specifice limbilor europene cu alfabet latin.

40(0) 65-166516
www.hotsoft.ro/keymap

Keyboard Properties

Speed | Language | KeyMap | General

Language: Romanian

Layout: Romanian

Q W E R T Y U I O P A S

CAPS a s d f g h j k l ; Enter

Shift z x c v b n m , / Shift

Explică...

Font: MS Sans Serif, 8, Regular

OK Cancel Apply

Noul KeyMap 2.0 pentru Win95

împreună cu peste 180 de fonturi

Doresc să cumpăr produsul, KeyMap 2.0.

V-am expediat la BCR Tg-Mureș în contul nr. 4072032198 al S.C.HotSoft SRL Tg-Mureș, 100.000 lei (în care sunt incluse și taxele postale), cu mandatul poștal/ordinul de plată nr. din data de pentru o licență a acestuia.

(Pentru licențe multiple opelați la sediul firmei.) ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură

Numele și prenumele: Funcția:

Firma: Adresa: Telefon/Fax:

Cod poștal/Localitate: Date: Semnătura:

sau poate influența programele cablate în EEPROM. Din motive lesne de înțeles, producătorii de cipuri pentru cartele inteligente nu fac publice anumite date tehnice cum ar fi informațiile despre detectorii de securitate și capacitățile de rezistență la diferite atacuri.

Cartelele inteligente pot fi utile în general în situații care necesită obiecte portabile sigure și în particular ori de câte ori lumea externă trebuie să lucreze cu anumite date fără a cunoaște valoarea efectivă a acestora. Rezistența deosebită la atacuri a cartelelor, combinată cu criptografia cu chei publice furnizează în general soluții adecvate pentru multe din problemele de securitate actuale.

Microcontrolerul Motorola SC49 cu chei publice

Motorola a fost una dintre cele mai active firme în dezvoltarea cartelelor inteligente, încă de la începutul acestei industrii. Împreună cu grupul Bull, Motorola a dezvoltat primele microcontrolere pentru cartele inteligente pe 2 cipuri și 1 cip la sfârșitul anilor '70.

Motorola a introdus microcontrolerul MC68HC05SC49 (pe scurt SC49) care se adresează aplicațiilor ce folosesc criptografia cu chei publice. Ca întreaga serie de microcontrolere Motorola pentru cartele inteligente, nucleul lui SC49 îl constituie circuitul MC68HC05 de joasă putere, dedicat sistemelor critice d.p.d.v. al securității.

SC49 este deosebit de adecvat calculului criptografic datorită coprocesorului integrat, numit MAP (Modular Arithmetic Processor) care realizează calculele de ridicare la putere modulo un număr mare. Hardware-ul pentru MAP este capabil să realizeze 512 × 512 biți înmulțiri modulo. Ajutat însă de nucleul software, el poate realiza la fel de bine și înmulțiri modulare pe 768 și, respectiv, 1024 de biți. Viteza tipică de transfer pe magistrală pentru SC49 este între 1 și 5 MHz.

Ca date orientative, MAP poate calcula o semnătură digitală RSA pe 512 biți în mai puțin de 500 de ms fără a folosi Teorema Chineză a Resturilor (care, prin aplicarea unui artificiu matematic, reduce dimensiunea exponentilor la jumătate). Dacă se aplică Teorema Chineză a Resturilor (TCR), MAP poate calcula o semnătură digitală în mai puțin de 125 de ms. Fără a fi „asistat” de nucleul software, MAP necesită cel puțin 2 minute pentru a efectua aceleași calcule (fără TCR).

SC49 încorporează o bibliotecă de rutine criptografice ce includ algoritmi standard

cu cheie secretă și publică (DES, RSA, DSS, SHA) și o serie de funcții matematice. De asemenea, în microcontroler este incorporat și un generator de numere aleatoare care produce numere folosite în generarea cheilor de criptare. Capacitatea coprocesorului de a genera cheile pe cip înseamnă că niciodată cheile private nu vor ieși în afara cipului de pe cartela inteligentă ceea ce reprezintă un element crucial în securitatea sistemului.

Pe scurt, alte caracteristici tehnice pentru SC49 ar fi: memorie ROM de 13.5 kbytes memorie RAM de 512 bytes, buffer-area datelor între aplicațiile utilizatorului și software-ul ce conduce MAP-ul. În plus sunt disponibili 4K de EEPROM pentru datele utilizatorului.

Comunicația citor-cartelă

Comunicația cu cartele inteligente urmează următoarele reguli din standardul ISO 7816-3. Acest standard definește două protocoale de comunicație: orientat pe octeți (T=0) și orientat pe blocuri (T=1). Totuși, standardul poate suporta până la 14 protocoale (valoarea T=14 se întâlnește însă foarte rar și semnifică faptul că standardul



Utilizatoare de cartelă.

este proprietatea unei anumite firme și folosit doar pentru produsele acesteia). Astfel, nivelele electrice, tratarea erorilor ca și frecvența folosită impun un anumit gen de hardware pentru partea externă a cipului. Acesta este un fel de transceiver/receiver care permite citirea informațiilor de pe cartelă și



Plus in quality

GEMINI SP

Str. Vasile Conta Nr.9 bis București 2

Tel/Fax: 210.85.65, 210.85.70

VĂ POATE OFERI LA CELE MAI BUNE



PREȚURI

**Orice
configurație
pentru
Personal Computers.
Software.**

**Inkjet Printers.
Laserjet Printers.
Scanners.
Inkjet Plotters.**

Descrierea algoritmului lui Montgomery

```

Initializare d'=0
for i=0 to N-1 do
    d' = d' + b*a[i]
    d' = d' + n*d'[0]
    deplasează d' la
dreapta cu un bit
endfor
if d' < n then
    return(d')
else
    return (d' - n)
endif

```

introducerea sau actualizarea de informații.

Hardware-ul minimal necesar pentru ca o cartelă să fie operațională constă din:

- o interfață mecanică (conectorul)
- o interfață electronică (cuplorul)
- o cutie conținând primele două elemente (cititorul de cartele inteligente)

Cele mai simple cititoare de cartele sunt destul de asemănătoare modemurilor și realizează doar protocolul de comunicație ISO, fără să interacționeze în mod „inteligent” cu sistemul de operare al cartelei. Aceste cititoare transparente ar trebui să opereze cu orice cartelă inteligentă de la orice producător ce respectă standardul ISO 7816-3. În practică însă nu este deloc așa.

Cititoarele mai sofisticate de cartele pot fi programate cu părți ale logicii de aplicație și conțin date (de exemplu cheile publice RSA), fișiere și programe. Ele pot executa funcții criptografice și pot înlocui complet un PC (pot avea tastatură, pin pads sau ecran). În general folosesc un limbaj de programare specific. Aceste cititoare nu pot suporta toate tipurile de cartele inteligente, chiar dacă acestea sunt compatibile cu standardul ISO 7816-3, deoarece ele integrează adeseori comenzi dedicate unui anumit tip de cartele.

Pentru a opera cu o cartelă, un cititor trebuie să implementeze următoarele funcții:

- să poată alimenta/deconecta cartela
- să poată reseta cartela
- să poată citi date de pe cartelă (să aibă implementate comenzi *get*)
- să poată scrie date pe cartelă (să aibă implementate comenzi *put*).

Fiecare comandă *get* și *put* conține un antet în funcție de care cartela procesează datele primite. Cartela trimite un octet de confirmare și doi octeți de stare în timpul și după execuția fiecărei comenzi.

Coprocresoarele aritmetice

Termenul de înmulțire modulară desem-

nează operația: $d = ab \bmod n$, unde n poartă numele de *modul*. Această operație este cea care trebuie implementată cel mai des atunci când se folosesc algoritmi criptografici moderni și, de multe ori, de eficiența implementării ei depind toate performanțele unei aplicații criptografice. De aceea s-au căutat moduri cât mai eficiente pentru realizarea acestei operații. Eficiența presupune viteză crescută de calcul și complexitate hardware redusă.

În multe criptosisteme, a și b își schimbă de mai multe ori valoarea decât n . Din acest motiv multe acceleratoare criptografice sunt optimizate pentru realizarea operațiilor din aritmetica modulară în ipoteza unor rare schimbări ale lui n .

Un *coprocesor aritmetic* (CPA) este conține hardware dedicat pentru calculul lui $d (= ab \bmod n)$ sau, în anumite cazuri, chiar pentru exponențieri modulare (calculul lui $x^y \bmod n$).

În general, microcontrolerul cartelei tratează accesul la coprocesorul aritmetic sub forma unui set de adrese RAM speciale la care datele sunt *scrise* (de exemplu a , b și n) sau *citite* (de exemplu d). De obicei coprocesorul aritmetic operează în următorii pași:

1. resetare hardware și inițializare;
2. încărcarea (sau reîmpropătarea) operandilor a , b și (opțional) n ;
3. înmulțire (eventual înmulțiri repetate);
4. descărcarea rezultatului.

Pașii anteriori pot fi integrați ca o macrocomandă într-o bibliotecă furnizată de producătorul cipului.

Pasul 1 nu depinde de dimensiunea N a operandului. CPA realizează pasul 1 într-un număr constant de cicluri de ceas (adică într-un interval timp constant pentru o frecvență dată a ceasului).

Pașii 2 și 4 constau în manipularea unor cantități de date de lungime în general egală sau proporțională cu N . Timpul de execuție pentru pașii 2 și 4 depinde liniar de N .

Înmulțirile (din pasul 3) necesită un număr de cicluri de ceas care crește proporțional cu N^2 .

În concluzie, timpul total este în general proporțional cu un polinom de gradul 2 în N .

Algoritmi de înmulțire modulară utilizați în diferite implementări

Motivul pentru care abordăm acest subiect atunci când vorbim de cartele inteligente criptografice este, după cum am menționat și mai sus frecvența apariției a acestor operații în aplicațiile de criptografie cu chei publice. Algoritmul RSA și schema de inter-schimbare a cheii a lui Diffie și Hellman sunt

bazate pe operația de exponențiere modulară care se reduce la o serie de înmulțiri modulare.

Există la ora actuală mai multe metode interesante și utile în acest domeniu. Algoritmii de înmulțire modulară sunt, în general, publicați. Se pot solicita informații asupra lor la marile firme producătoare de cartele inteligente (firma Gemplus - una dintre cele mai mari producătoare de smartcard-uri criptografice - oferă o astfel de listă de referințe cu mai mult de 60 de intrări, conținând detalii precise asupra metodelor de înmulțire modulară și aplicațiilor lor).

Prezentăm mai jos o scurtă prezentare a detaliilor matematice pentru trei dintre cele mai folosite scheme de înmulțire modulară.

1. Înmulțirea modulară Montgomery:

Cipurile produse de Motorola, Thomson și Universitatea Catolică Louvain (Belgia) folosesc această metodă pentru implementarea înmulțirii modulare.

Algoritmul a fost publicat în 1987 de Montgomery și realizează într-un mod extrem de elegant calculul valorii $d' = ab2^{-N} \bmod n$. Evident se poate obține calculul lui $d = ab \bmod n$ aplicând acest algoritm pentru d' și pentru constanta (în general precalculată) $4^N \bmod n$.

Metoda folosește clasele de resturi într-o manieră nestandard și face o redefinire a înmulțirii modulare folosind această reprezentare.

Algoritmul lui Montgomery este extrem de simplu și este prezentat în figura „Descrierea algoritmului lui Montgomery”.

2. Algoritmul lui Waleffe și Quisquater

Cipurile produse de firma Philips folosesc acest algoritm.

Primitiva de bază utilizată este funcția

$$f(y, x, c) = yx - c$$

unde x este un întreg de N biți, y este conținutul unui registru de v biți (în mod tipic $v=24$) iar c conținutul unui acumulator de v biți.

Se calculează produsul $t = ab$ (c este valoarea păstrată în acumulator pentru înmulțire, x este a iar y este cea de-a- i -a trunchiere la v biți a lui b).

Se reduce apoi produsul calculat modular n prin adunarea la $c = t$ a unui multiplu corespunzător $y = k$ al lui $x = -n$ (unde $-n$ este complementul față de 2 al lui n). Este ușor de estimat k atunci când cei mai semnificativi v biți ai lui n sunt 100000.... Valoarea lui d este calculată în următorul ciclu:



SCO



Optimized for
Internet Computing

SCO Open Server
Enterprise and
Host Systems

Dacă aplicațiile dumneavoastră sunt critice, alegeți un sistem de operare adecvat !
SCO Open Server 5 - The business-critical server

SANTA CRUZ OPERATION (Santa-Cruz, CA, USA) este liderul absolut al sistemelor de operare de tip server pentru aplicații "mission-critical" pe platforma Intel, cu milioane de instalări de produse UNIX în întreaga lume.

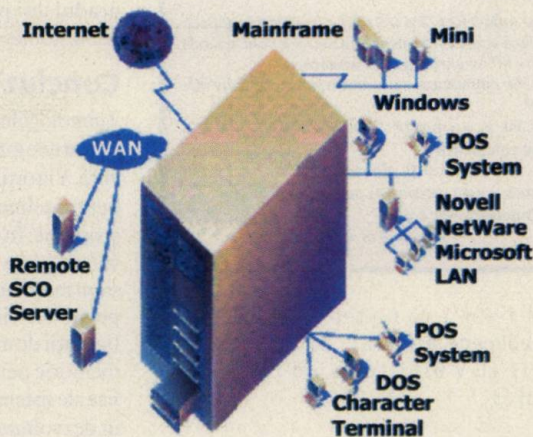
Familia **SCO Open Server 5** include sistemele de operare de tip Enterprise, Host și Desktop System și o gamă largă de produse și servicii stratificate (instrumente de dezvoltare, servicii RAS - RAID și SMP, servicii distribuite OSF DCE, instrumente de conectivitate în rețea, de scalabilitate multiprocesor).

SCO OpenServer Enterprise include acum gratuit: Netscape FastTrack Server 2.0, Netscape Navigator Gold 3.0, SCO Internet Manager și SCO PPP from Morning Star, SCO VisionFS, SCO TermLite, Java Development Kit (JDK) 1.1, inclusiv Java Virtual Machine și Java classes.

SCO OpenServer 5 suportă toate platformele importante de baze de date (Oracle, Progress, Sybase, Informix, Ingres, s.a.), numeroase compilatoare și un șir larg de instrumente avansate pentru dezvoltarea aplicațiilor client/server. Ele pot fi utilizate într-o largă serie de soluții informatice, în concordanță cu cerințele specifice fiecărui utilizator, în aplicații bancare, aplicații de gestiune economică și MRP, Point-Of-Sale, telecomunicații, data warehousing.

În vederea asigurării unor rezultate performante, SCO asigură un șir complet de servicii expert disponibile prin distribuitorii și resellerii săi autorizați.

GENESYS, distribuitor autorizat **Santa Cruz Operation** în România, vă oferă întreaga gamă de produse SCO OpenServer, SCO UnixWare, SCO Vision, SCO Internet Family, ca și alte produse conexe (Netscape, Oracle, Progress, NCD). Sunați acum pentru detalii !



Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ștefan Furtună 169, București
E-Mail: sales@genesys.ro
http://www.genesys.ro

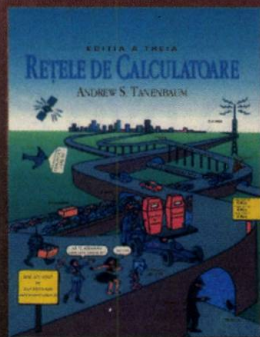
Prima carte românească de referință în domeniul rețelelor de calculatoare

Autor, profesor și cercetător, laureat al premiului ACM Karl V. Karlstrom Outstanding Educator Award, Andrew S. Tanenbaum, explică cu grijă felul în care rețelele funcționează în interior, pornind de la tehnologia hardware până la cele mai utilizate aplicații de rețea. Cartea urmează o abordare structurată a rețelelor de calculatoare, începând de jos (de la nivelul fizic) și parcurgând treptat calea spre vârful acestora (nivelul aplicațiilor).

Subiectele abordate includ:

- Nivelul fizic (firele de cupru, fibrele optice, comunicațiile radio și cele prin satelit)
- Nivelul legătură de date (principiile protocoalelor, HDLC, SLIP și PPP)
- Subnivelul de acces la mediu (LAN-uri IEEE 802, punți, noile LAN-uri de mare viteză)
- Nivelul rețea (rutarea, controlul congestiei, interconectarea rețelelor, IPv6)
- Nivelul de transport (principiile protocoalelor de transport, TCP, performanța rețelei)
- Nivelul aplicație (criptografia, poșta electronică, știri, Web-ul, Java, multimedia)

În fiecare capitol sunt descrise în detaliu principiile de bază, urmate apoi de exemple ample luate din Internet, rețele ATM și rețele de comunicații fără fir.



Doresc să cumpăr cartea Rețele de calculatoare

V-am expediat în contul C.P. Agora nr.: 2511000027100178 deschis la Banca Transilvania, filiala Mureș, 70.000 lei (în care nu sunt incluse taxele poștale), cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: din data de ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.

Pentru elevi și studenți cartea costă 50.000 lei. Ei vor trebui să atașeze comenzii o copie după carnetul de elev sau student.

Numele și prenumele: Funcția:

Firma: Adresa:

Cod poștal/Localitate: Telefon/Fax:

Data: Semnătura:

Metoda lui Barrett

Fie b o bază aritmetică și m un întreg normalizat care nu este putere a lui 2. Atunci:

$$M = \sum_{i=0}^{k-1} m \cdot b^i$$

cu $m[k-1] \geq b/2$ și $0 \leq m[i] < b$ pentru $i = 0..k-2$. Dacă se dorește calcularea lui $z = x \bmod m$, unde $x < b^{2k}$ se parcurg pașii următori:

1. Se calculează aproximarea $h := (b^{2k} \div m) - b^k$

2. Fie $x_0 = x \bmod b^{k-1}$ și $x_1 = x \div b^{k-1}$
Se calculează

$$u := (x_1 \cdot (h + b^k)) \div b^{k+1}$$

unde u este o estimare pentru $x \div m$
Concluzia este că:

$$x \bmod m = x - u \cdot m$$

```
for i = n-1 to 0 step = -v do
  reducere d = f(2^v, d, f(b[i], a, 0)) cu v biți folosind f
endfor
```

3. Metoda lui Barrett

Cipul firmei Amtec folosește acest algoritm. Metoda se bazează pe o estimare a inversului scalat de modul. O scurtă descriere a algoritmului este prezentată în figura

„Metoda lui Barrett”.

Metodele lui Barrett și Montgomery sunt echivalente ca număr de porți utilizate în realizarea implementării. Totuși, pentru o anumită performanță și argumente pe 512 biți, analizele realizate de cercetătorii firmei Gemplus au pus în evidență faptul că metoda Barrett are un coeficient al termenului de gradul doi puțin mai mare decât metoda Montgomery.

Concluzii

Tehnologiile de criptare cu chei publice pentru cartele inteligente sunt încă în fază incipientă. Viitorul prefigurează o serie de cerințe pentru tehnologie, algoritmi, performanțe și sisteme. În perioada imediat următoare se va înregistra o mutație majoră spre dimensiuni mai mari pentru cheile de criptare. Dispozitivele viitorului vor necesita alte configurații de memorie sau chiar alte tipuri de memorie pentru a suporta necesități specifice ale sistemelor. Se așteaptă mari progrese în dezvoltarea algoritmilor criptografici și creșterea performanțelor acestora.

Comerțul electronic necesită calitate, securitate, fiabilitate și, mai presus de toate posibilitate de punere în practică a tuturor acestor concepte.

Bibliografie

1. Naccache David, M'Rraïhi David: „Cryptographic Smart Cards” - IEEE Micro Chips, Systems and Applications, iunie 1996
2. Fahn Paul, „Answers To FREQUENTLY ASKED QUESTIONS - About Today's Cryptography”, RSA Laboratories, 1997
3. Patriciu, Victor-Valeriu: „Criptografia și securitatea rețelelor de calculatoare cu aplicații în C și Pascal”, Editura Tehnică, 1994
4. Patriciu, V., Ene-Petroșanu, M., Cristea, C., Bica, C.: „Securitatea în UNIX și Internet”, Editura Tehnică, în curs de apariție.
5. Fancher, Carol: „Motorola's SC49: A public-key microcontroller”, - IEEE Micro Chips, Systems and Applications, iunie 1996
6. Rivest Ron „The Digital Signature Standard proposed by NIST”, Communications of the ACM, July 1992

rtfm.mit.edu:

/pub/usenet/news.answers/cryptography-faq/part[xx]■

Monica Ene-Petroșanu este software design engineer la Microsoft Corp. Poate fi contactată prin redacție byte@agora.ro.

PGA

COMPUTER



Oradea, str. Iza 31-33, tel. 059-155077, fax. 059-435494
București, str. Viitor nr. 106, tel./fax 01-2107300, 2107799
Timișoara, str. Siret nr. 15, tel. 056-221177, fax 221173
Cluj, str. Gh. Bîlașcu nr. 21 ap. 1, tel./fax 064-197960

Gamă completă de sisteme
Pentium
Pentium MMX
Pentium II
și componente performante

OFERTĂ SPECIALĂ:
Unitate VIDEO DVD
Prisma DVD Solution

- Capacitate 4,7 GB = 133 minute de înregistrare video de înaltă calitate pe un disc
- Posibilitatea alegerii variantei de sunet în 8 limbi respectiv 32 canale pentru subtitrare
- Privitorii pot alege finalul filmului
- Părinții pot selecta tipul de filme pe care să-l poată urmări copiii
- Sunet spațial pe șase canale, compatibil Dolby AC-3
- Compresie video MPEG2

SOWAH

Gamă variată de discuri DIN STOCI

Biblioteci, în viziunea Sun

Bibliotecile au păstrat tezaurul de informații, secole de-a rândul. Apariția Internet impune restructurări majore.

De Darvas Attila

Bibliotecile de la noi se luptă cu greutatea tranziției. Majoritatea lor supraviețuiesc cu greu și nu reușesc să facă față rolului social deosebit de important pe care îl au. Totuși, există cazuri fericite în care s-a trecut la modernizarea lor și chiar la prezentarea cataloagelor pe Web. Este cazul Bibliotecii Centrale Universitare din București (<http://www.bcub.ro/>), Cluj (<http://bcu.utcluj.ro/>) și Iași (<http://www.bcu-iasi.ro/>), ultimele două fiind în construcție, sau cel al Universității Tehnice Gheorghe Asachi din Iași (<http://www.library.tu-iasi.ro/>). Începutul lăudabil, dar rezultatele încă modeste față de importanța problemei, impun o reconsiderare a strategiilor de informatizare adoptate.

Am avut ocazia, prin bunăvoința firmei ROMSYS, reprezentanta Sun Microsystems în România, să asist anul trecut în noiembrie la conferința The Road to Java, de la Berlin, care a avut o secțiune dedicată tehnologiilor Java destinate rezolvării problemelor cu care se confruntă bibliotecile și bibliotecarii.

Tendințe

Specialiștii de la Sun au identificat șase tendințe majore care influențează modul de lucru, atât la bibliotecile publice, cât și la cele ale instituțiilor, firmelor și organizațiilor.

Beneficiarii serviciilor oferite de biblioteci vor solicita accesul de pe Web la cataloagele și documentele disponibile. Ei doresc să poată căuta în mod transparent, atât în informațiile și documentele existente intern, cât și în bazele externe de date. Multe biblioteci recurg la motoare de căutare tradiționale pentru asigurarea posibilităților de căutare asigurate de metodologiile vechi. În general, se recurge la Sisteme Integrate pentru Biblioteci (ILS) oferite de furnizori externi, sunt sisteme foarte costisitoare care rezolvă problemele de circulație, achiziție, administrare, catalogare și altele. Multe sisteme ILS utilizează baze de date consacrate, ca cele de la Oracle, Sybase sau

Informix. La instituțiile academice, personalul didactic solicită sprijinul pentru dezvoltarea unor materiale de suport, cum sunt cursurile pe Web și pentru învățământ la distanță. La firme, pregătirea personalului, asistată de calculator (CBT) va avea un rol important.

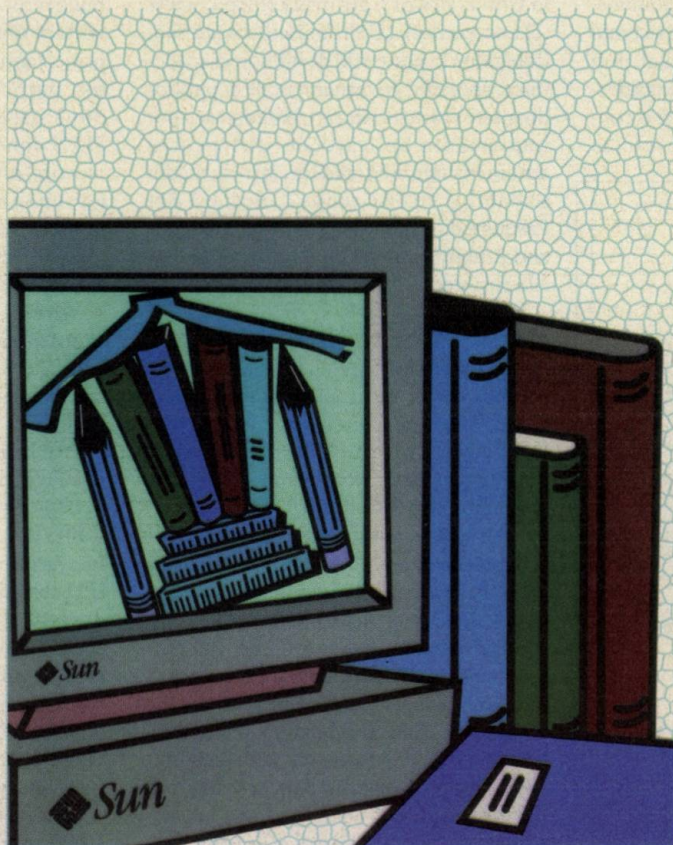
Costurile pentru instituții și organizații sunt prea mari. Infrastructura necesară impune cheltuieli pentru publicații, baze de date specializate, produse hardware și software de comunicații, de

informatizare a bibliotecilor și pregătirea personalului. Aceste costuri pot fi suportate doar prin asocieri la nivel național sau regional. Consorțiile astfel formate vor putea asigura costuri mai reduse la achizițiile de volum, la pregătirea personalului pentru procese tehnologice complexe, ca digitizarea informațiilor sau administrarea serviciilor informatice (servele, baze de date, programare, aplicații).

Bibliotecarii doresc posibilități prietenoase de administrare a conținutului oferit publicului. Paginile de text, imaginile, informațiile video și audio trebuie să fie oferite pe Web și conținutul trebuie să fie controlabil, pe nivele, pe bază de drepturi de acces. Administrarea drepturilor este o sarcină importantă.

Date fiind problemele complexe generate de administrarea mediului TI, este de dorit ca accesul să fie posibil prin metode standard unitare, de la terminale, PC-uri sau Mac-uri, pentru softul de aplicație specific bibliotecii.

Pentru a putea avea o dezvoltare lină, pe măsura atragerii de fonduri, scalabilitatea serverelor este esențială. Bibliotecile, o dată informatizate, tind să se dezvolte mai lent decât firmele comerciale. Costurile mari la asemenea sisteme provin mai ales din administrarea sistemului și nu din cheltuielile inițiale necesare implementării. Costurile sunt mai mari la sisteme desktop, unde configurările, actualizările și protecția la un număr mare de sisteme implică un efort deosebit de administrare. Sarcinile adminis-



tratorului cresc în timp, pe măsură ce sistemele îmbătrânesc.

Un aspect important este dorința beneficiarilor de a avea servicii specifice interesului lor. Informațiile devin astfel bazate pe Web, pentru a se asigura accesul de oriunde și oricând.

Java pentru biblioteci

Sun Microsystems are o solidă tradiție de colaborare cu mediile academice și nu este o surpriză că a considerat importantă rezolvarea problemelor apărute o dată cu informatizarea bibliotecilor și trecerea la Internet. Strategia Sun se bazează pe trei elemente fundamentale: tehnologia Java, soluții complete pentru biblioteci și colaborare cu un mare număr de terți furnizori specializați. Această strategie permite ca Sun să satisfacă cerințele de hardware, software și aplicații cu produse proprii, sau de la furnizori, cu care colaborează strâns.

Java promite comunității bibliotecarilor soluții mai simple și mai ieftine de administrare a unui conținut mai bogat. Proiectanții în Java sunt mai productivi și limbajul, prin structura sa inerentă permite, pe lângă dezvoltarea mai ușoară a aplicațiilor și o conversie a aplicațiilor existente, scrise în C sau

C++, pentru o administrare simplă, interfețe clare și unitare la diferitele terminale și o desfășurare rapidă. Aplicația, o dată realizată, devine executabilă pretutindeni, unde există mașina virtuală VM și încărcătorul de clase (orice browser). Sistemul devine deschis, centralizat și oferă securitate mărită. Costurile de administrare se reduc drastic. Soluțiile Java fiind bazate pe tehnologii Web sunt orientate spre utilizator, care poate obține informațiile într-un mod dinamic, cu conținut bogat. Versiunile oferite de aplicații vor fi totdeauna cele mai actuale.

Pentru cei doriți să treacă la tehnologii Java, Sun Enterprise Consulting Services (<http://www.sun.com/sunservice/suned/eec.html>) oferă analiza și consultanța necesară. Serverele Sun sunt scalabile și soluțiile bazate pe sistemul de operare Solaris oferă posibilități verificate de integrare cu baze de date performante Oracle, Sybase sau Informix. Soluțiile Sun sunt verificate la biblioteci renumite, cum este Melvyl, de la University of California (<http://www.dla.ucop.edu/>). „Utilizând experiența Sun, dobândită la peste 500 de biblioteci academice, speciale, guvernamentale și publice din peste patruzeci de țări, bibliotecarii pot implementa aplicații de vârf pentru automatizarea bibliotecilor, într-un mediu scalabil și cu risc redus”, declară Art Pasquinelli, Marketing Manager Libraries and Administrative Computing, de la Sun Microsystems.

Partenerii

Pentru automatizarea activității din biblioteci, o serie de firme oferă soluții verificate, bazate pe tehnologii de la Sun. Astfel, CARL Corporation (<http://www.carl.org>) oferă Gateway Server, pentru sisteme Sun SPARC care folosesc Solaris. Devine astfel posibil accesul de la distanță la bazele de date ale bibliotecii, pe legături TCP/IP. Există posibilități de conectare la o serie de resurse aflate pe Internet, la alte situri CARL și la situri non-CARL. Funcțiile server sunt standard Z39.50, ceea ce permite accesul la surse conforme acestui standard, biblioteci sau baze de date. CPS Systems Inc. (<http://www.cps-us.com>) oferă URSA (Universal Resource Sharing Application), o poartă (gateway) destinată consorțiilor și grupurilor de biblioteci. URSA oferă un model nou de partajare a resurselor, prin care împrumuturile externe se tratează unitar cu cele interne și resursele membrilor se pot utiliza mai eficient. Softul URSA rulează de obicei pe un server de la Sun aflat la unul dintre membri, este realizat conform standardelor referitoare la biblioteci și la Web și softul permite legătura cu sistemele de automatizare a bib-

liotecilor, cataloagele publice OPAC (Open Public Access Catalogs) și bazele de date existente la membrii grupului. BiblioTech PRO este un sistem client-server realizat de Comstow Information Services (<http://www.bibliotech.com>) și care are la bază o bază de date relațională RDBMS de la Progress. Tot sistem client-server este și ALEPH de la ExLibris Inc. (<http://aleph.co.il>). ALEPH este un sistem integrat destinat mediilor academice și institutelor de cercetare, este realizat modular conține și toate modulele (Catalogare, Circulație, Împrumut între biblioteci, Achiziții, Controlul seriilor, Z39.50, Web). Arhitectura sistemului este modernă, bazată pe obiecte și realizată pe cinci rânduri (five-tier). Baza de date este Oracle. Fulcrum Technologies (<http://www.fulcrum.com>) oferă Fulcrum Search Server, un motor de căutare modern cuplat cu o interfață de programare numită SearchSQL. Oferă și o serie de funcții bazate pe ODBC și JDBC. Search-Builder for Java, una dintre uneltele de dezvoltare oferite, asigură asistența pentru proiectanții de aplicații. Geac Computers Inc. (<http://www.library.geac.com>) oferă două sisteme integrate, ADVANCE și PLUS. Innovative Interfaces (<http://www.iii.com>) oferă INNOPAC Millenium, care este un sistem integrat complet, modular, modern și permite utilizarea de calculatoare de rețea NC ca și clienți supli, printre multe facilități.

SIRSI Corporation (<http://www.sirsi.com>) oferă produsele UNICORN, pentru automatizarea bibliotecilor. Există versiuni speciale destinate școlilor (UnicornECOLE) și bibliotecilor publice (Unicorn OASIS). Pentru Internet și administrare a diferitelor medii, SIRSI oferă Hyperion Digital Media Archive System și WebCat. În domeniul soluțiilor de conectare a bibliotecilor la Internet, trebuie să remarcăm I-Gear, de la URLabs (<http://www.urlabs.com>), un produs modern, administrabil de pe Web. La acest produs, pe lângă funcțiile obișnuite, apar posibilități noi de filtrare în funcție de context, asigurate prin tehnologia DDR (Dynamic Document Review). Acesta permite o adaptare a conținutului la cerințele formulate de biblioteci.

Sun Microsystems și partenerii Sun oferă soluții profesionale moderne, adecvate cerințelor specifice ale beneficiarilor. Dezvoltarea serviciilor Internet va duce și la noi la o prezență mai semnificativă a bibliotecilor pe Web și la diversificarea serviciilor oferite de biblioteci. ■

Darvas Attila este redactor la BYTE România. Poate fi contactat la adresa: adarvas@agora.ro.



*Povestea plină de învățăminte
a unui idealist cu ghinion.*

De Harrison Forbes

E greu să trăiești, e greu să mori...

Nu-i așa că e neplăcut să vezi cum unii nu greșesc niciodată, în vreme ce tu, oricât te-ai strădui, nu poți să faci nimic bine, chiar dacă în joc ar fi viața ta? Probabil că Randal Flint nu se gîndește la așa ceva, altminteri viața sa ar fi un chin. Fost profesor de *computer science*, Randal a decis, acum zece ani, să abandoneze viața liniștită a mediilor academice și să pornească propria afacere. Împreună cu un prieten, au înființat o agenție de consultanță, în Los Angeles. Echipa formată din un calculatorist ticnit (să nu îmi spuneți că avea un doctorat în *computer science*, oricine are o asemenea diplomă în domeniu este un calculatorist ticnit) și mintea unui întreprinzător care a crescut în kibbutz, ar putea avea rezultate cel puțin interesante... După câteva luni de consulting, ei și-au dat seama că utilizatorii tînjeau după un *organizer* și au decis să vîndă aplicația pe care o foloseau, pentru uzul lor intern. Pe vremea aceea, singurul produs similar de pe piață era Borland Sidekick care, deși era puternic și util, nu corespundea necesităților unui programator care lucrează în DOS. Programatorii au tendința de a utiliza absolut toate resursele pe care un sistem le oferă, iar atunci, la mijlocul anilor '80, mașinile DOS își cam atinseseră limitele... Pe scurt, în acea epocă, un *power user* avea numai bătăi de cap din cauza TSR-urilor...

Nirvana și lumea afacerilor

În timp ce Apple era în plin avînt și calculatoriștii ticniți erau în Nirvana cu Mac-urile lor – o minune care arăta totul în mod grafic, în timp ce navigarea pe ecran se făcea cu o chestie numită *mouse* – în lumea afacerilor se introducea standardul Intel, cu un aspect neprietenos, greu de folosit și plin de scame... În timp ce restul lumii, din snobism, refuza să aibă

de-a face cu „jucării” și se încrîncena să folosească mediul DOS pe care îl găseau detestabil, utilizatorii Apple, ridiculizați și neluați în seamă, aveau productivitate din ce în ce mai mare. Acum știm, însă, că o tehnologie lipsită de deschidere, oricît de grozavă ar fi, va fi învinsă de mediocritate. Astfel, Bill Gates a început să vorbească despre un nou mediu care ar fi trebuit să umple golul existent între DOS și interfața grafică a Mac-urilor. Cum era de așteptat, lumea afacerilor nu prea a fost receptivă la așa ceva, ceea ce a dus la un început dificil pentru Windows și a contribuit la slaba sa performanță și la o arhitectură neinspirată. Știm, însă, că Bill Gates compensează lipsa de inventivitate și de originalitate cu un simț practic ieșit din comun și cu lipsa oricăror piedici morale în calea atingerii scopului propus... Dacă adăugăm la acest amestec și capacitatea de a se găsi în locul potrivit la timpul potrivit, nu ne vom mira de faptul că Microsoft a format un *joint venture* cu IBM, pentru a crea o interfață grafică aparținînd noii generații și un sistem de operare care să aibă multi-tasking preemtiv și multi-threading. Pentru noi, oamenii de rînd, aceste lucruri sunau amenințător, dar interesant. Habar nu aveam ce însemnau aceste concepte, dar erau, probabil, un lucru bun. Ar fi trebuit să ne ofere posibilitatea de a rula două, trei sau mai multe programe simultan și să ne scape de enervarea provocată de necesitatea de a reporni sistemul dacă o aplicație se bloca. Utilizatorii de Mac-uri nu aveau aceste probleme, deoarece Mac-urile nu se blocau. În plus, puteau să și ruleze simultan mai multe programe.

Tînăra speranță, OS/2

Cînd noul proiect – OS/2 – a fost adus la cunoștința publicului, Randal și partenerul său au decis să se implice în acest domeniu, prevăzînd o piață foarte bună pentru

noul produs. În plus, specializarea lui Randal era în *computer human engineering*, iar noul sistem de operare era plin de promisiuni în această direcție. Sundial, acel *organizer* produs de ei, urma să fie printre primele programe scrise pentru noul sistem de operare. Apariția pe piață a OS/2 era foarte stimulativă pentru producătorii de aplicații. Toți vedeau în el o mină de aur, deoarece nu exista nici o aplicație anterioară concurentă.

Primii ani au fost grei pentru IBM, care a muncit din răsputeri să facă un produs care să meargă. Randal s-a implicat chiar de la început și, cînd a fost lansată prima versiune, a cumpărat de la Microsoft codul și uneltele de dezvoltare care erau disponibile. De la Microsoft? veți întreba. Da, deoarece în *joint venture*, Microsoft era cel care comercializa produsul; de aceea, pînă în ziua de azi, unii cred că OS/2 era creația Microsoft.

Începuturile au fost dificile pentru OS/2 și nici Randal nu a fost cruțat de greutate. Partenerul său, după ce l-a bătut la cap să se reîntoarcă la consultanță, a decis, brusc, să iasă din asociație și l-a părăsit. Viitorul părea luminos, chit că și Microsoft decisese să rupă parteneriatul cu IBM. IBM a hotărît să continue singur proiectul (cîțiva ani mai tîrziu, am aflat că Bill Gates nu avea de gînd să renunțe la ideea unui nou sistem de operare, ci doar să rupă înțelegerea, după care să „creeze” NT, cu codul pe care îl „uitase” prin buzunare...). Noul sistem a fost redefinit și a fost suplimentat cu posibilitatea de a rula nu numai programe native, ci și aplicații DOS/Windows. La fel ca utilizatorii de Mac-uri, cei care au adoptat OS/2, au început să se bucure de protecție la blocarea aplicațiilor, multi-tasking și de posibilitatea de a folosi Windows într-un mediu mult mai stabil.

Băncile și lumea financiară au adoptat OS/2, iar viitorul părea strălucit pentru Sundial, deoarece venea în întîmpinarea

necesităților a milioane de utilizatori. Randal a încercat să facă o alianță cu IBM și să integreze în noul sistem de operare facilități de *organizing* și *time management*. Deși ar fi fost benefic pentru ambele părți, IBM nu a acordat interes produselor lui Randal. Desigur, declarații de interes existau, dar comportamentul era în totală contradicție cu aceste declarații. Viitorul părea prevestit de tot felul de atitudini bizare, dar cine avea timp să fie atent la acele atitudini?

Noua speranță: Java

Astăzi, subiectul aflat pe buzele tuturor este Java, mediul minune, care ar trebui să nu se mai preocupe de sistemul de operare. Dacă Java este nou, ideea este cât se poate de veche. IBM vrea să repete crearea unui nou standard. Acum este vorba „The San Francisco Initiative”. Să sperăm că acest proiect nu va avea soarta nefastă a lui Taligent. La începutul anilor '90, IBM, Apple și HP au încercat să dezvolte, în comun, standardul unui nou sistem de operare universal – o idee care provenea de la Pink Operating System (Apple). Ce era acest Pink și de unde acest nume? Copiii minune de la Apple se jucau cu ideea unui sistem de operare care să permită rularea aceluiași program și pe un Apple, și pe o platformă Intel și pe un DEC. Când ideea a apărut, pe la mijlocul anilor '80, a părut atît de revoluționară, încît pînă și promotorii săi au ezitat să se ocupe prea mult de ea. De aceea, au pus-o la păstrare pe un raft, „pentru cînd va fi timpul să o luăm în considerare”, într-un dosar cu etichetă roz... De ce aduc în discuție asemenea proiecte defuncte? Deoarece Randal a văzut și în acesta mari oportunități și a început să se implice. Un sistem de operare universal era exact ceea ce trebuia lumii întregi și părea foarte firesc să cauți să realizezi așa ceva. Întotdeauna întreprinzătorii s-au străduit să fie primii, atunci cînd se deschide o nouă piață – dar logica și afacerile nu merg mîna în mîna. De Taligent s-a ales praful, de OpenDoc s-a ales praful, iar OS/2 se pare că va avea aceeași soartă...

Micul Woodstock

În ciuda acestui viitor nu prea încurajator, Sundial crează încă produce software pentru OS/2 și se pare că există cerere care să le permită să-și continue activitatea. Cu cei nouă angajați, Sundial pare un fir de nisip pe lingă Microsoft sau IBM, dar mărimea nu e totul și OS/2 încă stîrnește interesul unui număr suficient de companii. La sfîrșitul lunii octombrie, *The San Francisco OS/2 users group* a organizat o întîlnire ca la Woodstock, numită WarpStock

97. Se credea că va fi o mică adunare a citorva fanatici din zona golfului. Nimeni nu bănuia că oameni din toată America vor traversa țara pentru a vedea un produs lăsat în voia soartei de propriul său creator. Dar și Woodstock, în concepția organizatorilor, ar fi trebuit să fie doar un concert în aer liber, care nu urma să acopere cheltuielile de organizare... WarpStock nu a fost Woodstock, dar numărul participanților a creat probleme cu cazarea, materialele pregătite s-au dovedit insuficiente, iar vînzările au fost spectaculoase...

O cină cu Randal

Într-o seară, la Austin, după seminarul cu tema „Work space on demand”, am cinat împreună cu Randal și am discutat despre viitorul lui OS/2, despre viitorul companiei sale și despre viitorul computerelor, în general. Eram curios. Cum poate o persoană să suporte atîtea eșecuri și să mai caute cu lumînarea și altele? La urma urmei, afacerile sale fuseseră serios prejudiciate de abandonarea OS/2 de către IBM. Sundial scrie aplicații doar pentru OS/2. Randal nu a început să dezvolte aplicații Java – în sfîrșit, a devenit prudent... Se teme de modificările Microsoft la Java? Nu, doar de toanele IBM, și mi-a mărturisit că a cam obosit să tot piardă bani și să-și risipească eforturile cu proiecte falimentare... Singurul lucru care îl mai ținea în picioare era gîndul că există utilizatori ai produsului său și că aceștia au nevoie de sprijin. Era clar că nu va deveni milionar, dar părea mulțumit de faptul că el și oamenii lui trăiesc decent. Sundial a cumpărat Mesa 2, un program de calcul tabelar, ClearLook, un procesor de text și DB Expert, un *front-end* pentru DB2, în stilul lui Lotus Approach. Cine mai are nevoie de alte procesoare de text, baze de date și foi de calcul? veți întreba. Cum cine? Utilizatorii OS/2. Pînă acum, cu excepția suitei de la StarDivision, o companie subsidiară IBM Germania, nu există alte aplicații native OS/2 provenind de la IBM. Lotus este în beta-testări cu SmartSuite pentru OS/2, dar nimeni nu poate prevedea dacă va apărea vreodată pe piață. Păcat că Mesa 2 nu a avut șansa de a se afirma pe piața spreadsheet-urilor. Provenind din sistemul de operare Next, este un produs cu adevărat orientat pe obiect pentru platforma Intel. Cînd am utilizat Mesa pentru prima dată, eram atît de intoxicat de mediile pseudo-obiectuale ale Microsoft-ului, încît mi s-a părut foarte enervant și eram cît pe ce s-o șterg de pe disc. Țin minte că doream să fac un grafic și să schimb culoarea fonturilor. Nu reușeam acest lucru, oricît de mult aș fi folosit metodele clasice – *highlight* și clic

asupra culorilor. Mi-a luat ceva timp să mă dumiresc că trebuie doar să fac clic pe paleta culorilor și să trag culoarea preferată deasupra textului... Mesa 2 este singurul program de calcul tabelar care acceptă intrare analogică directă, adică posibilitatea de a avea date în timp real, provenind de la o interfață. În plus, Mesa 2 este singura foaie de calcul care poate avea numărul dorit de linii și de coloane. Cu alte cuvinte, o foaie poate avea 30 de linii și 5 coloane, iar alta 100 de linii și 200 de coloane.

Epilog sau „va urma”?

Povestea lui Sundial este foarte interesantă, o adevărată exemplificare a celebrei legi care spune că dacă ceva poate merge prost, în mod sigur va merge prost. Este reconfortant să vezi că există și oameni ca Randal, după ce încrederea în natura umană ne-a fost zdruncinată de indivizi ca Bill Gates. Să nu uităm că Sundial nu își închide porțile, numai pentru a-și ajuta clienții care – la un moment dat – le-au acordat încredere.

IBM poate abandona OS/2, dar produsele pentru OS/2 încă sînt pe piață, iar Sundial, cu Relish (*calendar* și *time management*), program de calcul tabelar, procesor de text și bază de date, este vîndut de marii distribuitori de software. Indelible Blue, un distribuitor specializat în produse OS/2, are cîștiguri foarte bune de pe urma programelor Sundial.

Pentru Sundial trebuie să fie greu de supraviețuit într-o lume Windows, dar iată că reușește, iar Randal nu m-a lăsat să înțeleg că are de gînd să abandoneze partida. Puteți să-l numiți un om de afaceri neinspirat, un vizionar rupt de realitate, dar în nici un caz nu-l puteți numi un om care te abandonează la greu. Ce se va întîmpla cu Sundial și Randal în anul care vine? E greu de spus, dar convingerea mea interioară este că produsele sale vor fi *Java-enabled* și vor fi prezente pe toate platformele majore. Poate că nu vor fi atît de celebre ca produsele marilor companii dar, odată ce vor fi descoperite de publicul larg, sînt convinși că vor juca un rol important în viitorul universal al computerelor. Nici un deschizător de drumuri noi nu a avut parte de liniște, dar, apoi, oamenii întotdeauna le-au fost recunoscători pentru faptul de a le fi făcut viața mai ușoară... ■

Crimmon Harrison Forbes conduce companiile T&C Consulting and VP Operations for Piranha Bussiness Systems. Locuiește în Franklin (Wisconsin) și poate fi contactat (în română sau engleză) prin e-mail la cforbes@ibm.net.

[Adaptare în limba română - Gabriel Proșcanu]



Bilanț Microsoft România

**Obiectivele propuse
încă de la înființare au
vizat generarea de
inițiative de afaceri pe
termen lung.**

Pag. 97

Agnor High Tech

**Formarea echipei s-a
realizat în matricea
determinată de coor-
donatele unei munci
înalt calificate.**

Pag. 99

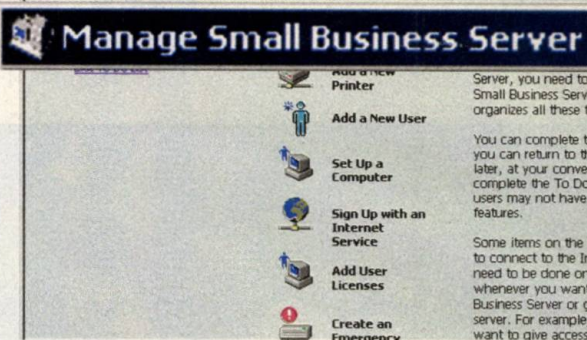
Rețea
 E-mail
 Fax
 Colaborare
 Partajare modem
 Acces Internet
 Baze de date

= Small Business Server

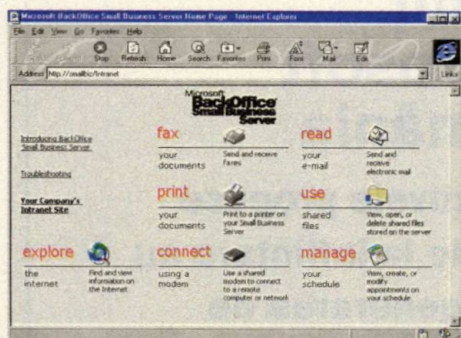


To Do List

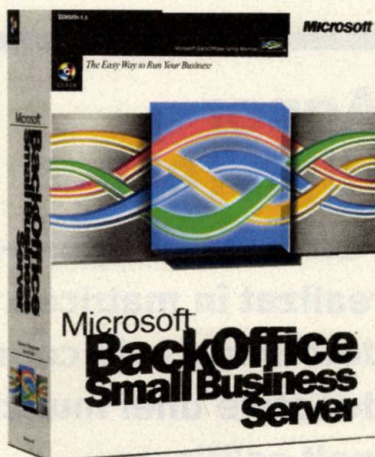
Microsoft
BackOffice
 Small Business
 Server



Tocmai ați angajat un **geniu** al tehnologiei



Ați găsit ceea ce căutați.
 Aveți acum tot ce vă trebuie
 pentru a **crește afacerea**
 dv.



Cine este noul „angajat” despre care se vorbește când se pomeneste numele companiei dumneavoastră? Clienții și competiția nu știu ca este vorba despre Microsoft BackOffice Small Business Server, dar vor ști. Este tehnologia software completă care vine în ajutorul necesităților de comunicare din compania dv. Corespondență prin e-mail. Crearea de site-uri Web ce vă vor prezenta unei planete întregi. Trimiterea pe fax a oricărui document, din orice program. Pastrarea legăturii și a partajării informației între angajați când sunt la birou sau nu. Internet, intranet și extranet - floare la ureche. Și toate acestea cu administrare minimă. Categorie, este cea mai bună achiziție pe care o puteți face.

„Competitive Upgrade” = 60% reducere

Microsoft
 QUALIFIED DEALER

BUCUREȘTI: DimSoft 01/322.52.04, GeCAD 01/324.84.09, QNet 01/211.78.01, Rom Team Solutions 01/311.08.51, SoftWin 01/230.50.26,
 CONSTANȚA: GMB Micronet 041/636.644, ARAD: BB Computer 057/280.111, BRAȘOV: Intelprof International 068/411.354,
 IAȘI: Open Systems 032/225.132, Cluj: Sistec 064/190.282, Net Brinel: 064/430.280

*Despre impulsionarea formării pieței românești de software,
dezvoltarea de parteneriate de afaceri cu companii locale
și legalizarea produselor software.*

Daniel Moldovan

Bilanț Microsoft România

Desfășurată în cadrul complexului World Trade Center din București, conferința de presă Microsoft România din 16 decembrie 1997 a prilejuit realizarea unui bilanț al primului an de activitate al companiei.

Domnul Silviu Hotăran, director Microsoft România, a menționat că obiectivele propuse încă de la înființare au vizat generarea de inițiative de afaceri pe termen lung, facilitarea accesului utilizatorilor români la tehnologia software din cea mai nouă generație, formarea de competențe în organizarea de activități de consultanță, instruire și suport, furnizarea de informații tehnice.

În acest context, Microsoft România a lansat în primul său an de activitate produsele Windows NT 4.0 Server și Workstation, Office 97, Office 97 Romanian Edition. Ultimul produs lansat pe piața românească – Office 97 Professional Romanian – reprezintă și o noutate: este un produs localizat, având cele mai utilizate programe și facilități în limba română. Succesul pe care-l va reperta această versiune va condiționa apariția de noi programe localizate care va fi mai consistentă pe măsură ce piața românească de software va înregistra creșteri semnificative.

Pe lângă o rețea de distribuție alcătuită din distribuitori și dealeri, Microsoft România a format centre de competență prin programele Microsoft Solution Provider (adresat celor dornici să dezvolte soluții folosind tehnologii Microsoft), Microsoft Authorized Training Education Center, Microsoft Certified Dealer (destinat celor dornici să comercializeze produse Microsoft). În România, numărul actual al partenerilor autorizați Microsoft depășește 30. Cu toate acestea, în perioada următoare acest număr va crește foarte mult ca urmare a programelor care sunt în desfășurare. Astfel, Microsoft România și-a propus generarea de inițiative de afaceri alături de partenerii săi, rolul său fiind acela de a transfera cunoștințele sale și experiența sa. În acest sens au fost organizate cursuri și seminarii, au fost lansate programe de instruire, au fost oferite abonamente la resurse tehnice Microsoft, accesibile tuturor dezvoltatorilor români.

În ceea ce privește legalizarea produselor software, Microsoft România a desfășurat campanii educaționale pentru protecția drepturilor de autor și a evidențiat avantajele folosirii legale a pachetelor software. Campania de legalizare desfășurată în primăvară a constituit un succes, conducând la o creștere a veniturilor peste așteptări. Cu toate că încă nu s-a ajuns la situația ca folosirea de software să fie critică, numărul de licențe Microsoft vândute în 1997 a fost de aproape 50000.

Un alt domeniu în care Microsoft România s-a implicat, l-a reprezentat sprijinirea programului de informatizare a României, colaborând cu Comisia Națională de Informatică la elaborarea și implementarea „Strategiei naționale de informatizare și implementare în ritm accelerat a societății informaționale”.

Ca și planuri de viitor au fost amintite dezvoltarea unui Sistem Nervos Digital (o mulțime de aplicații distribuite pe intranet și Internet, folosind Windows 98, NT 5.0) precum și o prezență activă în continuare în mediul de afaceri, în întreprinderi, în sectorul guvernamental și al administrației publice. ■

Daniel Moldovan este redactor la BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa dmoldovan@agora.ro.



**„Gradul
de pirataj
software
este strâns legat
de situația
economică.”**

Silviu Hotăran



StarNets



Your Internet Business Solution

InterComp	București	01 3238255
Electronum	București	01 3120440
CINOR	București	01 3120579
ALGORITMA	București	01 2122151
UNICOM	București	01 2234359
CanadSystems	București	01 3236888
CEDRU	București	01 6435024
EBONY	București	01 3228366
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
RomaniaOnLine	Brașov	068 134875
HARD-TEST'94	Brăila	039 639533
TRANSDATA	Cluj	064 425854
DATA NET	Constanța	041 694520
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
TOPTECH	Deva	054 213871
EST COMPUTER	Focșani	037 217655
HARD-TEST'94	Galați	036 467752
KABELKON	Gheorgheni	066 164525
REMUS ROMÂNIA	Iași	094 582038
REMUS ROMÂNIA	Piatra-Neamț	033 213333
COMP-ARG	Pitești	048 214269
COMPUTER STARS	Pitești	048 215099
TRANSDATA	Ploiești	044 115577
ELCOM	Reșița	055 220711
IVEX	Rm.Vâlcea	050 736077
MIANA	Rm.Vâlcea	050 724404
COSYS	Sf.Gheorghe	067 323036
ATENEU	Slatina	049 434321
LANCOMP	Sibiu	069 214103
WARP-NET	Suceava	030 225589
ROMWEST	Târgoviște	045 218343
BIMOS	Tg.Jiu	053 210741
INFOMUREȘ	Tg.-Mureș	065 166872
SARATOGA	Timișoara	056 199780
HARD-TEST'94	Tulcea	040 521871
NETCOMP	Zalău	060 661774



E-mail



Netscape



WebTalk



IE Explorer



News



IRC



RealAudio



HOT JAVA



FAX

Numai prin noi aveți acces la
Internet din toată **ro**, cu viteză
maximă și costuri minime!

Email: office@starnets.ro

<http://www.starnets.ro>

InterComp

@ Powered by SPARC-Solaris

AGNOR high tech
în cadrul Societății Informaționale din România.
De Eugen Preotu

Radiografia lui '97

Două lucruri caracterizează major al șaptelea an din deceniul '90 al societății românești de consum: 1997 a fost un an mult mai dinamic în evenimente față de ceilalți 7 ani precedenți; dar din punct de vedere economic, a fost un an în care 80% din întreprinderile mici și mijlocii au intrat în stare de faliment - chiar în domeniul high tech, cele mai bune firme de comunicații și informatică din lume prezente și în România (alcătuind asociația ATIC) au întâmpinat greutăți, risipind foarte multe eforturi pentru a impune anumite lucruri (care, în mod normal, în Europa de Est și în alte țări se întâmplă cu un consum mai redus de energie intelectuală, psihică, fizică etc.), pe fondul neglijenței priorităților construcțiilor esențiale din Societatea Informațională.

Comerțul și producția de echipamente pentru telecomunicații, soft și tehnică de calcul, periferice, au cunoscut o dinamică spectaculoasă în CEE (Central and Eastern Europe). În România funcționează în prezent peste 400 de companii de prestigiu în domeniul informaticii și comunicațiilor, din care aproape 50 beneficiază de experiența high tech la zi, dublată de capacitatea de a furniza clienților soluții complete. Realitatea este că România deține o poziție mai puțin favorabilă în ierarhia europeană, în ceea ce privește dotarea cu tehnică modernă; cifrele furnizate de Comisia Națională de Informatică arată că România ocupă unul din ultimele posturi în clasificarea țărilor europene din CEE!

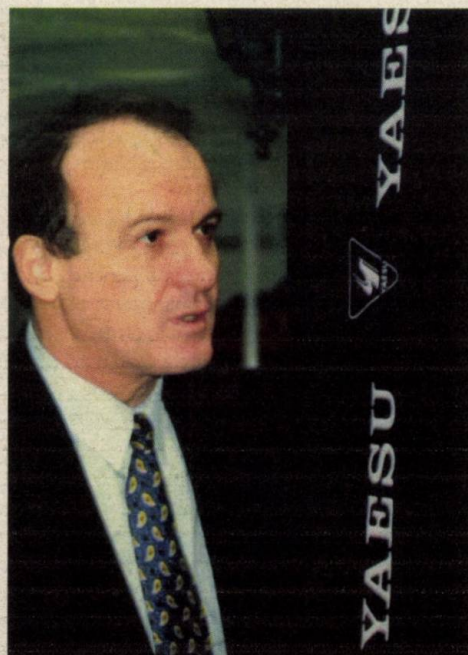
În ceea ce privește comunicațiile, se resimte lipsa la nivelul țării a unei infrastructuri pentru interconectarea rețelelor de informatică, care trebuie să existe ca rețele inteligente în sediile guvernamentale, precum și în sediile economice ale unor instituții. În acest sens, Guvernul a adoptat, în vara și toamna trecută, o hotărâre vizând aplicarea „Strategiei Naționale de Informatizare și Implementare în ritm accelerat a Societății Informaționale”, strategie elaborată de Comisia Națională de Informatică, lucru foarte apreciat în lumea intelectuală modernă din România.

Comitetul Director Executiv pentru Societatea Informațională (Comisia Națională de Informatică, asociația ATIC, cele 13 principale ministere din Guvern) s-a implicat activ în realizarea unor sinteze care vor sta la baza unei legislații mai bune atât pentru Societatea Informațională, cât și pentru Întreprinderile Mici și Mijlocii care reprezintă vectorul activ și dinamic, singura speranță în tranziția pe care o traversăm. Aceste firme există din impulsurile cunoașterii, nicidecum din impulsurile telefonice. Ele vor debloca interconectarea rețelelor informatice pentru comunicații de date. La grupa „Infrastructuri de Comunicații” s-a resimțit neglijarea ei de către conducerea Ministerului de Comunicații.

Prin legea telecomunicațiilor din 1996 (lege europeană), Ministerul Comunicațiilor are un Colegiu Consultativ de Telecomunicații, la care ATIC (reprezentată de Dl. Eugen Preotu, președinte AGNOR high tech) a participat în acest an la o serie de ședințe.

Amintesc astfel introducerea GSM-ului în '96 (nu în '98/'99) în România. Astăzi AGNOR - dealer Dialog aniversează 5 ani pentru acțiunile și articolele dedicate comunicațiilor wireless (GSM, rural etc.)

O altă inițiativă de muncă ce trebuie menționată este cea legată de politicile industriale, care a plecat de la niște cercuri de excelență din cadrul Consiliului Întreprinderilor Mici și Mijlocii și FPS, precum și ca o propunere a Asociației



**„Întreprinderile
Mici și Mijlocii
reprezintă vectorul
activ și dinamic,
singura speranță în
tranziția pe care o
traversăm.”**

Eugen Preotu

Economiștilor din România, din partea societății civile. Acest Colegiu de politici industriale și-a propus să conceapă o strategie riguroasă, profesionistă, nediluată.

Infrastructurii din sectorul bancar trebuie realizate în primul rând; în acest sens, împreună cu ceilalți colegi din breaslă AGNOR high tech și-a adus contribuția la o serie de rețele pentru infrastructura bancară de comunicații. În această toamnă, în perioada 8-10 octombrie, Piața Financiară și Central Europe Consulting au organizat la Clubul Diplomatic / București, primul forum bancar axat pe problematica actuală și anume: dezvoltarea noilor tipuri de tehnologii bancare în acord cu cerințele europene, infrastructura bancară de comunicații, piața de capital; concluziile și strategiile au fost preluate imediat de Comitetul Tehnic din cadrul Asociației Române a Băncilor, precum și de Comitetul tehnic de pe lângă Banca Națională a României.

La ultimul eveniment care a avut loc pe 2 decembrie, aniversarea a 2 ani - Piața Financiară, s-au decernat 4 premii pentru sectorul bancar: cea mai bună bancă internațională pentru asistență tehnică investițională, cel mai bun bancher, cel mai

AGNOR în industria TIC

Câteva exemple din activitatea firmei AGNOR sunt edificatoare pentru orice constructor high tech: moderator CERF / Comtek (14 mai 1997), IFABO / Comunicații - speaker (18 septembrie 1997), publicarea de sinteze de specialitate (15 tehnice și 10 economice), conferința „Mobile Data Initiative” la RocsCom '97 (aprilie 1997 - WTC), Forum Bancar (8 - 10 octombrie 1997) - Chairman / moderator pentru S3: Infrastructura Bancară de Comunicații, Comitet Director Executiv pentru Societatea Informațională / CNI (iulie/septembrie 1997 - H.G. 308/18 iunie 1997), Comitet Tehnic Consultativ / Ministerul Comunicațiilor, Comitet Tehnic pentru Infrastructura de Comunicații al Asociației Române a Băncilor (11 specialiști), Vicepreședinte ATIC (Asociația pentru Tehnologia Informației și Comunicațiilor din România), consultant Frost&Sullivan și în România - Asociația de Consultanță și Management, Fundația Democratică, Cercul de Excelență IMM-uri (CNIP-MMR), expert high tech în CCIRB, specialist recunoscut de IEEE, vicepreședinte Comisia pentru Comerț Electronic - Academia Română / Ministerul Cercetării, expertiză pentru Ministerul Integrării Europene, membru Consiliul Consultativ Tehnocrat (Mișcarea Umanistă din România), consultanță pentru Colegiul de Politici Industriale și Reformă - acad. Constantin Ionete, specialist pentru rapoarte de sinteză G7 etc.

Ca bilanț de firmă ar putea fi enumerate o serie de realizări de prestigiu în dotarea Palatului parlamentului și Guvernului (care, în 1997 a beneficiat de primele rețele informatice, AGNOR high tech dotând departamentul de Integrare Europeană), Romtelecom, pentru o serie de operatori strategici ai țării și potențiali constructori de infrastructuri alternative pentru comunicații - Regia de Drumuri, Romavia, Societăți de Navigație Maritimă, SNCFR, Renel, S.N. de Petrol, Regia de Ape, uzine și institute semnificative din principalele ramuri economice (Amonil, Prompt S.A., Pionierul, Combil, Laromet, Areca, Moldomobila, Silvarom, Anvelope Florești, Ductil S.A., FEA, Transilvania, AIESEC, Gardienii Publici, Fundații, Universitatea Valachia, IPA, ICA, IFA, Electrouzinproiect, Chema Proiect, Contech, Aquaproiect, Eurosic, Contransimex, Pacic, etc.), o serie de firme internaționale (JR Reynolds, Reuters, Rank Xerox, Schneider Electric, ABB, Telefonica, Soros, TopWay, Monteney, SmithKline Beecham, British Tobacco, TetraPak, Romarketing, Net Leasing, Cogero, Fundația Europeană pentru Educație etc.) sedii de bănci (Banca București, Banca Comercială Română, Banca de Credit Industrial și Comercial, Mindbank, Eximbank etc.) și în final, dar primordial, menționez dotările pentru cei 4 operatori strategici MapN, MI, STS, SRI, care necesită un sistem de asigurare a calității specific și o serie de reglementări proprii oricărui domeniu militar din orice țară.

De altfel, AGNOR high tech - firmă integrator de sisteme - este recunoscută pentru promovarea noutăților high tech în proiecte radio / telefonie / calculatoare / video, realizate pentru beneficiarii săi: telefonie wireless ZETRON, YAESU, MOTOROLA, LUCENT, rețele de calculatoare cu DTK, HP, CANON, EPSON, CALCOMP și soft Microsoft, Novell, Unix, Gupta, notebook-uri și PDA-uri TOSHIBA, SIEMENS, COMPAQ, videoproiectoare MEDIUM.

bun produs bancar și cea mai bună bancă (Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare, Banca Română pentru Dezvoltare, Banca Transilvania, Banca Comercială Română). Luna decembrie a oferit de asemenea evenimente „de firmă” importante într-un tablou de bord impresionant.

Acestea au fost câteva din evenimentele anului, la care fiecare din specialiștii high tech au participat, direct sau indirect, în primul rând din voință imperativă de a realiza din muncă profitul necesar existenței fiecărei firme și, în al doilea rând, din entuziasmul și pasiunea pe care fiecare specialist o depune pentru meseria lui, fiind un constructor conștient și responsabil al rețelilor IT&C necesare în România, neglijate totuși până în prezent de structurile guvernamentale din România.

Formarea echipei AGNOR high tech s-a realizat în matricea determinată de coordonatele unei munci înalt calificată, cu responsabilități severe în ceea ce privește respectul față de munca proprie, față de clienți pe care îi considerăm beneficiari și parteneri de muncă, respectarea termenelor față de furnizori și, de asemenea, impunerea unei atitudini de breaslă, chiar în cadrul unei concurențe acerbe în familia firmelor de informatică și comunicații - segment de elită al societății românești care trebuie să impună o legislație adecvată și să ceară imperativ guvernanților responsabili rezolvarea mult mai promptă a necesităților vitale pentru fiecare firmă din România. ■

Dl. Eugen Preotu este președinte al AGNOR high tech și poate fi contactat prin e-mail la adresa agnor@tag.vsat.ro.

HP imprimante cu jet de ceară



TRICORP electronics
BUCUREȘTI
tel: (01) 320 57 70;
320 57 71; 320 57 87
fax: (01) 320 57 88
CONSTANȚA
tel: 092 364 958
tel/fax: (041) 65 27 71
e-mail: tricorp@radiotel.ro

DeskJet 670

DeskJet 690

DeskJet 820

DeskJet 870

DeskJet 890

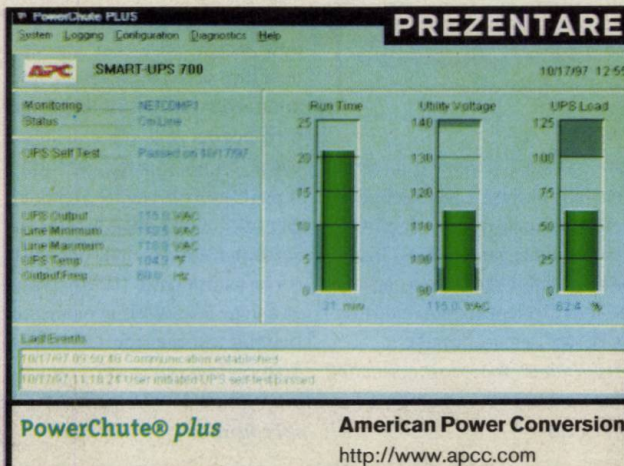
DeskJet 1100C A3!



 **HEWLETT PACKARD**

Authorized Reseller

Softul de la American Power Conversion simplifică gestiunea UPS-urilor și integrarea cu mediile Windows NT.



Gestiune UPS

Firma American Power Conversion (APC) a lansat software-ul PowerChute® plus actualizat, ca extensie îmbunătățită a software-ului de gestiune a surselor de alimentare de tip UPS. Acest software de gestiune UPS rezolvă două probleme majore existente în industrie: oferă un timp de răspuns mai bun la instalare și actualizare pe sisteme de către administratori și o integrare cu cele mai uzuale interfețe.

Din punctul de vedere al constrângerilor de timp, această îmbunătățire simplifică procesele de instalare și aducere la zi, permițând administratorilor de sisteme să configureze rapid UPS-urile APC la distanță pentru servere de rețea multiple, de la o stație de lucru. Utilizatorii își pot crea acum un fișier de configurare standard pe care-l pot importa de la distanță pe o altă stație de lucru sau un alt server. O altă extensie este noul modul FlexEvent™ care permite utilizatorilor să testeze răspunsurile prestabilite în cazul diverselor evenimente ce pot apărea în timpul funcționării. Acest lucru oferă administratorilor siguranță că au configurat corect propriile sisteme și că vor primi notificările corespunzătoare în eventualitatea apariției unor probleme de alimentare.

Noua versiune a software-ului PowerChute plus continuă vină în întâmpinarea necesităților administratorilor în privința integrării cu cele mai utilizate interfețe. Utilizatorii pot primi mesaje de notificare a alimentării defectuoase cu tensiune direct prin clientul de poștă electronică preferat, prin porțile SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) disponibile în Lotus Notes, cc:Mail și Microsoft Exchange. În plus, utilizatorii pot vizualiza în timp real informațiile sub formă grafică referitoare la alimentarea cu tensiune prin Microsoft Windows NT Performance Monitor, ceea ce oferă administratorilor o privire rapidă și de ansamblu asupra evoluției în timp a UPS-urilor, utilă la diagnoza eventualelor anomalii de alimentare cu energie electrică.

PowerChute plus v5.1 pentru Windows NT va fi disponibil în primul trimestru al acestui an. Utilizatorii vor putea descărca versiunile actualizate ale acestui software de gestiune UPS de pe situl Web <http://www.apcc.com>.

S.O.

Solaris pentru Merced

De curând, firma Intel a lovit în Microsoft, anunțând o puternică colaborare cu firma Sun Microsystems, colaborare care constă în primul rând în dezvoltarea de către Sun a unei versiuni a sistemului de operare SOLARIS PENTRU PROCESORELE MERCED. Acest lucru va ajuta sistemul Solaris să devină competitiv cu sistemul de operare Microsoft Windows NT, sistem care este caracterizat de către specialiști ca fiind proiectat pentru administrarea fișierelor și a serviciilor de tipărire, pe când Solaris este un sistem pentru întreprinderi. De asemenea, firma Intel va colabora și cu HP, care va oferi o versiune Unix pentru procesoarele Merced pe 64 de biți.

<http://www.infoworld.com/cgi-bin/displayStory.pl?971216.esunintel.htm>.

Firewall

Zidurile de foc devin personale

FIREWALL CONTROL MANAGER de la Ascend Communications poate identifica în mod dinamic utilizatorii. Identificarea este realizată prin autentificarea drepturilor individuale asignate pentru accesarea materialelor din afara zidului de foc al firmei. Acest instrument de administrare permite folosirea oricăruia din următoarele unelte de autentificare – SecurID, PAP (Password Authentication Protocol) și CHAP (Challenge Handshake Protocol) – pentru a determina politica de acces asignată unui utilizator. Acest instrument poate rula

pe serverele Solaris de la Sun Microsystems Inc. și Windows NT de la Microsoft. Produsul poate fi descărcat de la adresa <ftp://ftp.ascend.com/pub/Software-Release/FCM/Release-1.0A>.

Tehnologie

Legătură COM/CORBA

Firma IONA TECHNOLOGIES negociază licențierea arhitecturii COM a firmei Microsoft în dorința de a avansa în tehnologiile prin care dorește să facă o legătură între COM și CORBA și să simplifice dezvoltarea aplicațiilor distribuite. Dacă Iona reușește să obțină un răspuns favorabil din partea Microsoft-ului, atunci s-ar putea să construiască o legătură în serverul său ORB (Object Request Broker) care ar permite obiectelor Common Object Request Broker Architecture și Component Object Model să lucreze împreună, afirmă reprezentanții ambelor firme. <http://www.zdnet.com/pcweek/news/1208/12eiona.html>

Grafică

Alianță pentru tehnologii grafice



SILICON GRAPHICS INC. și MICROSOFT CORP. au anunțat miercuri 17 decembrie o alianță strategică, proiectul „Fahrenheit”, cu scopul de a oferi noi tehnologii grafice per-

formante pentru o varietate mai largă de consumatori. Proiectul „Fahrenheit” constă dintr-o suită de API-uri pentru arhitectura multimedia DirectX, bazată pe sistemele de operare Windows și pentru platforma Silicon Graphics UNIX. Noul proiect va integra tehnologiile dezvoltate de către Microsoft, Direct3D și DirectDraw cu tehnologiile Silicon Graphics, OpenGL, OpenGL Scene Graph și OpenGL Optimizer. Tehnologiile dezvoltate de cele două firme vor fi destinate în primul rând aplicațiilor grafice pentru Internet, jocurilor, aplicațiilor CAD/CAM și aplicațiilor medical-științifice. http://www.sgi.com/Headlines/1997/December/fahrenheit_release.html

HARDWARE

Stocare

WDE9100AV
de 9.1GB

Ultima noutate în materie de discuri hard WESTERN DIGITAL ENTERPRISE ULTRA SCSI vine în sprijinul aplicațiilor audio-video ce necesită o rată de transfer ridicată. Astfel, Western Digital Corp. a anunțat o versiune optimizată audio-video de disc hard magneto-rezistiv având o capacitate de 9.1 GB, Ultra SCSI, destinată platformelor de calcul pentru întreprindere. Cu o rată de transfer susținută de 8.1 MB/sec, o memorie temporară de date multi-segmentată, programabilă, de 1MB, o funcție de caching adaptivă și posibilități de corecție a erorilor de tip ECC și ERR, noul model, WDE9100AV va fi disponibil în această lună, venind în întâmpinarea cerințelor aplicațiilor de tip audio-video. <http://www.wdc.com>

WWW TOP 100 românesc

1. Ziarul Bună Ziua Brașov
<http://www.deuroconsult.ro/bzb>
2. History Castles Vlad Țepeș and more
<http://www.succes.edu/~vrosesc>
3. Ovidiu Stetco's Homepage
<http://www.idigital.net/ovidiu>
4. CISNET Furnizori Servicii Internet - CRAIOVA
<http://www.cisnet.ro>

Din data de 30 decembrie 1997

Procesor

Noul K6



Firma AMD a anunțat marți 6 ianuarie, că a început lansarea procesorului AMD-K6, CONSTRUIT PE BAZA TEHNOLOGIEI DE 0,25 MICRON. Vor fi lansate versiuni ale procesorului ce rulează la frecvențe de 266 MHz și 233 MHz. Primul PC Desktop bazat pe noul procesor AMD-K6, este echipat cu un procesor la 266 MHz și a fost lansat marți 6 ianuarie, de către firma IBM. Tot atunci a fost lansat și notebook-ul Compaq Presario 1621 ce include noul procesor AMD-K6 la 233MHz. <http://www.amd.com/news/corprpr/9811.html>

DVD

Colaborare
Microsoft-Toshiba

Firmele Microsoft și Toshiba au lucrat împreună pentru a aduce atributele superioare ale DVD pe sistemul de operare WINDOWS 98, UTILIZÂND HARDWARE-UL FIRMEI TOSHIBA. Suportul DVD a apărut în versiunea beta 3 a sistemului de operare Windows 98. „Utilizatorii Windows-ului solicită din ce în ce mai multe facilități audio și video de înaltă cali-

tate”, a spus Bill Veghte, director general la Microsoft. „DVD definește cele mai performante facilități audio și video, iar relația cu Toshiba ne-a ajutat să oferim o platformă DVD excelentă pentru industria de PC-uri”, a mai afirmat el. <http://www.microsoft.com/corpinfolpress/1997/Dec97/MSToshPr.htm>

Tehnologie

Mitsubishi
trece la 0.25-micron

Mitsubishi Electronics America a anunțat că va utiliza tehnologia 0.25-MICRON, ÎNCEPÂND DIN PRIMA JUMĂTATE A ANULUI VIITOR, pentru a oferi produse „system-on-a-chip” mai rapide, ieftine și cu consum redus. Firma are în vedere să treacă la tehnologia 0.18-micron pe la sfârșitul anului viitor. Tehnologia HyperDRAM a firmei Mitsubishi combină tehnologiile 0.25-micron și 64Mb DRAM pe cip. HyperDRAM permite operații la o frecvență de peste 150MHz și care va ajunge la 250MHz în momentul trecerii la tehnologia de 0.18-micron. <http://www.microsoft.com/corpinfolpress/1997/Dec97/MSToshPr.htm>

Lupta împotriva
pirateriei software

Începând cu anul acesta, inspectorii Oficiului Român pentru Drepturile de Autor asistați reprezentanții poliției și a marilor firme producătoare de software, își vor începe activitatea de control a utilizatorilor de calculatoare, cu scopul de a depista pe acei care folosesc ilegal programe de calculator.

Proiectul a fost inițiat la cererea Business Software Alliance (BSA), asociație formată din cele mai importante firme producătoare de software din lume (Microsoft Corp., Novell Inc., Simantec Corp., Autodesk Inc. și altele), datorită faptului că acestea înregistrează anual în România pierderi de zeci de miliarde de lei din pricina pirateriei software. Din studiile efectuate reiese că, în România, programele pirat reprezintă aproximativ 93% din totalul programelor utilizate. „BSA este decisă să folosească toate căile legale pentru combaterea pirateriei software, indiferent de costurile ce le implică o astfel de acțiune”, declară Nicolae Burchel, avocatul BSA pentru România.

În acest sens, vor fi efectuate controale atât la vânzătorii și distribuitorii de software, cât și la utilizatorii de astfel de programe. Conform Legii nr. 8/1996 privind Dreptul de Autor și Drepturile Conexce, deținătorii de drepturi de autor pot „cere instanței de judecată sau altor organe competente potrivit legii”, pe lângă sechestrarea echipamentelor și distrugerea programelor ilegale folosite și publicarea acestor cazuri în mass-media. Astfel de fapte sunt pedepsite cu amenzi cuprinse între 700.000 și 7 milioane de lei mergând până la închisoare de la 3 luni la 3 ani.

BSA a avertizat deja, printr-o campanie directă, peste 10000 de distribuitori și utilizatori de software. De asemenea, a fost pusă în funcțiune o linie telefonică HOT LINE BSA unde, toți cei interesați, pot cere lămuriri și pot sesiza furturi de programe. Pentru relații suplimentare puteți contacta reprezentantul legal al BSA în România la telefon 092/200167.

Mîndrie și prejudecată

Acum cîta timp, un comentator englez producea un articol furibund; cel atacat nu era un om, ci un sistem de operare - Linux. „Imaginați-vă o versiune de MS-DOS mai aridă, cu comenzi mult mai greu de ținut minte și fără toleranță la greșeli. Dacă vreți să trișați puțin, puteți apela la o pseudo-interfață grafică și bingo! Ați reușit să vă transformați un computer modern, pe care ar putea fi rulat Windows NT, într-o imitație nereușită a lui Windows 3.1, la nivelul anului 1992”. [...] „Dacă acum vă uitați la un ecran negru, pe care apar niște mesaje criptice, în locul unui PC care funcționa foarte bine, vinovatul sînteți doar dumneavoastră”.

Avea dreptate

Pentru imensa majoritate a celor care stau în fața PC-urilor, acestea sînt aparatele de care se folosesc pentru a scăpa de corvezile zilnice: scrisori, tabele, căutări în baze de date (proiectate de alții...) și alte asemenea neplăceri cotidiene, care fragmentează discuțiile dintre colegi. Windows? Da, lucrează cu așa ceva. Ce este acela? Păi... cum adică? Windows este ce au pe calculator...

Este firesc ca, în fața acestei mase de utilizatori, care ar avea serioase dificultăți la crearea unei arhive sau la folosirea vreunei opțiuni la formatarea unei dischete, computerul să se arate cît mai milos și răbdător; majoritatea utilizatorilor chiar nu au nevoie să știe mai mult de o duzină de comenzi sau gesturi automatizate și, de frică să nu strice ceva, nici măcar nu au schimbat Windows default scheme...

În mod sigur, Linux nu este pentru aceștia. Ei vor să vadă ecrane care îi dojenesc, părintește, dar le arată calea cea dreaptă, atunci cînd au făcut ceva greșit, ecrane care pilpiie, cîntă și se animă, chiar dacă aceste minuni înseamnă risipirea resurselor computerului. Utilizatorului nu îi pasă de

resurse. El vrea să fie gratificat, din cînd în cînd, ca de pildă cînd face instalarea vreunui pachet Lotus; cînd, în final, i se spune „Felicitări! Ați reușit să instalați cu succes acest produs!”, utilizatorul se simte mîndru de cele cîteva clic-uri cu mouse-ul, care au avut efecte atît de fericite. Ce să facă el cu mesaje de genul „grep failed: cannot find clocks”, cînd încearcă să configureze X-Windows sau cu adevăruri dureroase, cum că „ls-lR” este una, iar „ls-LR” alta? Pe el nu îl interesează serverul Apache, care, sub Linux, merge și pe un 386 cu 8 MB RAM; problemele lui sînt mult mai pămîntene: „de ce, cînd dau Enter, îmi dispare liniuța și îmi apare un fel de pătrat, la începutul rîndului?”

Nu am nimic cu sărmanii utilizatori; nu mă simt superior lor (atenție, Unix-fellows!) pentru faptul că știu niște comenzi în plus; țin minte foarte bine ziua în care, pentru prima dată, m-am așezat în fața unei mașini Unix; în afară de pwd, ls, cd, cp, mount și alte asemenea comori de înțelepciune, habar nu aveam ce înseamnă, de fapt, acel sistem de operare. După un timp, a urmat etapa de entuziasm Unix; mi-am instalat sistemul, pe computerul de acasă, am început să lucrez efectiv cu el... și am început să mă enervez. Zilnic, îmi trec prin mină 10-20 de documente; documente Word, voiam să spun. Asta însemna ca, de fiecare dată, să repornesc computerul în Windows 95/NT... În jurul meu, lumea folosește formatul definit de Microsoft, iar nu LaTeX, fie că acest lucru îmi place sau nu. Astfel, după munca serioasă de configurare a unui sistem Linux, cea mai banală problemă - cititul unui document - este de ajuns pentru a te face să vezi negru în fața ochilor. Wine? Nu, nu poate fi o soluție; mi se pare absurd să emulez un mediu de operare pe care l-am părăsit, din motive de performanță. La fel făceam și sub Warp, mă încăpățînam să nu instalez sub-sistemul WinOS/2 și nu am avut decît o viață mai liniștită...

Desigur că, atunci cînd este vorba de probleme mai serioase - Web server, gestiunea rețelei - considerațiile sînt cu totul altele. Cine a trecut pe la ftp://ftp.cdrom.com și a remarcat că un server atît de solicitat folosește FreeBSD, nu se poate să nu-și fi pus unele întrebări sau măcar una singură: „Nu Windows NT?”. Iată că nu; în continuare, majoritatea serverelor de pe Net sînt servere Unix; chiar dacă segmentul NT este în continuă creștere, ceva îmi spune că este vorba, mai ales, de Intranet. Desigur, viitorul va fi al serverelor de aplicații (dacă aveți vreo îndoielă asupra capacității serverelor Unix de a se conforma acestei noi paradigme, amintiți-vă doar cine este creatorul Java...); pentru utilizator, însă, va fi indiferent tipul serverului; el va continua să lucreze, ca și pînă acum, cu sistemul său de ferestre din ce în ce mai colorate. Comentatorul englez pe care îl pomenam la începutul articolului, îi îndeamnă pe utilizatori să arunce la coș acel „blestemat CD-ROM”, de parcă utilizatorii ar fi o ceată de masochiști hămesiți, în goană după suferințele cele mai greu imaginabile, gata să renunțe la confortul lor zilnic, pentru a plonja în tenebrosul necunoscut. Realitatea ne arată că utilizatorii sînt exact invers, plini de tabieturi și foarte precauți față de orice noutate. Bill Gates nu are de ce să se teamă, din acest punct de vedere: produsele sale vor face deliciul nespecialiștilor, pentru multă vreme de-acum înainte; profesioniștilor, însă... poate că NT 10.0 Service Pack 23 le va părea mai convingător, chit că pe o mașină cu minimum 512 MB RAM (recomandat 1 GB) și 64 de procesoare Pentium VII, Linux Kernel 5.2.6 ar exploata resursele ceva mai bine... ■

Gabriel Proșcanu este redactor la BYTE România. Lucrează la sediul Byte România din București. Poate fi contactat la adresa gabrielp@agora.ro.

<http://gameover.kappa.ro>

O pagină de web cel puțin stranie

O revistă cel puțin ciudată

GAME OVER



Vrei să fii la curent cu ultimele știri din lumea IT?

Vrei să știi ce s-a publicat și ce se va publica în

BYTE PCREPORT CADreport

Conectează-te la

www.agora.ro

**ESTI PREGĂTIT PENTRU MĂINE ?
ARE YOU READY FOR TOMORROW ?**



Evangelhia după Internet (VII)
De Dan Iancu



Cine ridică piatra?

motto:

"The world hacker conjures up a vivid image in the popular media. The term was once used to describe any computer user who spent endless hours developing unorthodox solutions to difficult hardware and software problems. Since then, the term has been twisted by the media and the general public to refer to those who engaged in rebellious and often illegal computer activities. [...] The popular image of the hackers has them armed with dangerous computer viruses and described them as prone to leaving a trail of destruction and damage in their wake"

(E.A. Cavazos and G. Morin "Cyberspace and the law")

Cine și-ar putea închipui că stînd liniștit în fotoliul său și mergînd hai-hui prin Internet ar putea comite crime care prin alte părți intră sub incidența unor legi stricte și nu tocmai duioase? Cum să crezi că acționînd un program inocent în aparență te poți trezi amendat cu 10.000 de dolari și trei ani cu suspendare? Și totuși e vorba de un caz real petrecut în SUA în 1988, actorii fiind un tînăr de 23 de ani, Robert T. Morris și programul său Internet Worm. Pe scurt programul avea o eroare ce permitea autoreproducerea sa în așa fel încît „îngheța” ceasul calculatoarelor din rețea. În cîteva ore de la acționarea sa pe Internet a „infectat” cam 2000 de calculatoare și a produs pagube evaluate la 150.000 de dolari (după alții, de exemplu John McAfee, președintele lui Computer Virus Association, mult mai mari, pînă la 96 de milioane de dolari!). Faptul că Morris nu a intenționat să aducă nici un prejudiciu, că nu urmărea să obțină bani sau alte foloase nu a fost luat în considerare de judecători care l-au condamnat pentru intenția de a accesa fără autorizație alte sisteme¹.

Acesta e un caz extrem de „hacking” aparent fără o evidentă intenție frauduloasă. Ce se întîmplă însă cu cei care folosesc cărți de credit sau software pirat? Ce pățesc cei care nu respectă dreptul de

copyright (cîți știu de exemplu că e-mail-ul beneficiază automat de acest drept fără ca autorul să fie nevoit să îl menționeze în mod special)? În SUA există legi federale și statale, ce reglementează strict aceste noțiuni și activități și care dau dreptul procurorilor de a incrimina aceeași faptă la ambele nivele, deci pedeapsă dublă pentru o singură abatere! Însă, în ciuda faptului că sistemul este echilibrat și în continuă perfecționare, mass-media ține să-și tragă spuza pe turta ei împinzînd primele pagini ale ziarelor cu titluri de-o șchioapă despre copii „minune” care au „spart” Pentagonul, CIA precum și alte stabilimente de acest fel. Și cum boala se ia găsîm și la noi astfel de articole și emisiuni, care mai de care mai virulente (vezi Capitalul, PRO TV) din care te-ngrozești de ce poate face Internetul din om și mai ales din „tînăra” generație. Asociate și cu alte păreri mai mult sau mai puțin decente (nu demult Tudor Octavian îți dădea cu părerea în ziarul Național despre arta electronică) toate aceste luări de poziții ar trebui să ne ducă la concluzia că românul ar face mai bine să-și plimbe miorița prin propria-i bătătură și s-o lase mai moale cu „occidentalismele” astea care nu ne fac decît rău.

Nenorocirea unor astfel de mentalități e agravată și de o penurie în materie de documentare. Niciunul din ziarele de

mare tiraj nu se învrednicește să aibă o rubrică, măcar săptămînală, despre Internet, deși se înghesuie să întrețină pagini de web. De altfel, cei care se ocupă de aceste pagini nu dovedesc nici ei cine știe ce profesionalism. Astfel se dovedește că nu-i suficient ca ai tăi să fie mai deștepti decît ai lor. În revista Cațavencu, al cărui de altfel fidel cititor sunt, mă delectez număr de număr cu următorul anunț: „NOU! Acum avem două adrese pe Internet” după care urmează...trei, desigur adresa de e-mail nu e „pe” Internet! Dar să revenim.

Nu cunosc situația din școli, dar după „reușitele” elevilor mă îndoiesc că și-a pus cineva problema educării pentru o folosire corectă a calculatoarelor. Nu este vorba doar de o lipsă în legislația română, ci de o viziune mai largă, de o politică care să ne aducă într-un stadiu de civilizație pe care ni-l dorim. Ori dacă la TVR1 se anunță cu aplomb că de la 1 ianuarie vor fi amendați cei care folosesc software furat și a doua zi găsesc pe stradă vînzători de CD-uri printre care doar „The Best of 97” ar face la evaluare modestă vreo cîteva mii de dolari, ce să înțeleagă bietul liceean avid de noi jocuri pe calculator? Și cum se face că Cehia, Polonia, Ungaria, de exemplu, au beneficiat de un termen de grație în care utilizatorii de programe ilegal obținute să aibă dreptul să și le înregistreze și noi punem direct toroipa-

nul pe oameni ? Noi suntem la ora actuală asociați Rusiei și Bulgariei, țări în care criminalitatea informațională a atins cote ce au speriat Occidentul.

Urmările lipsei de legi, de educație, de o direcție se vor simți în primul rând în cum vom fi tratați de partenerii străini. Nimeni nu-i dispus să se lase furat și modalitatea cea mai simplă de a se apăra este închiderea zonei într-un fel de ghetto din care ieșirea se va face infinit mai greu și mai umilitor. Nu cred că educația în sine va elimina peste noapte fenomenul de hackig din România, dar măcar va aplatiza curba „compromițătoare” a tipului acesta de criminalitate. Și mai ales, nu cred că titlurile ațîțătoare, făcute doar să speculeze slaba informare a populației, își au vreun rost, mai ales că articolele sunt concepute la un nivel lipsit de orice fel de responsabilitate generalizând aspecte punctuale și inversând cauza cu efectul. Pentru că, dacă nu ar fi fost Internetul, nici noi nu am fi avut necazuri! Simplu, nu?

Și mai grav mi se pare că specialiștii nu încearcă să pună lucrurile la punct mărginindu-se să se înfurie „local” sau nici măcar atât. Mai deunăzi, am întrebat pe un

tînăr inginer de nici treizeci de ani care e situația accesului pe Internet a elevilor de la liceul Cantemir. Răspunsul m-a lăsat perplex prin nonșalanța condamnării. „Au fost scoși că au făcut prostii”. Băiatul acela nici măcar nu se mira de o astfel de decizie luată de cineva care pe semne avusese o lungă carieră de sergent major într-o unitate de arme „cotite”. I se părea normal ca niște sute de elevi să fie pedepsiți pentru că printre ei sau printre profesori, de ce nu, s-au găsit cîțiva cu oarece curiozitate și ceva îndemînare, care să schimbe adresele. Ori dacă printre cei calificați să fie deschizători ai unei noi posibile lumi și care culmea sunt mai aproape de vîrsta celor care fac bancuri mai bune sau mai proaste profesorilor, domnește o astfel de „normalitate” nu văd cum un gazetar ce vinează senzaționalul cu orice preț să fie în stare să discearnă răul comis. Pentru că dacă într-un sistem destul de bine pus la punct știrea bombă are o contrapondere în cărți și reviste la prețuri accesibile, la noi ea va produce doar idei preconcepute de care nu duceam de loc lipsă.

În interviul luat de patru reporteri domnului președinte Emil Constantinescu

acesta spunea pe bună dreptate că una din cele mai importante avuții naționale este inteligența și România trebuie să devină o importantă exportatoare de software. Toate bune și frumoase, dar într-o țară în care nu se vinde software, ci se fură, în care Internetul e doar sursă de pornografie și îți dă ocazia să falsifici cărți de credit, în care nu se simte nevoia ca tinerii, deci viitorii „făcători” de programe de export, să aibă acces măcar la e-mail fără „dosar”, mă îndoiesc că vor fi mulți dintre cei cu adevărat de valoare care să vrea să mai facă mulți purici pe aici. Ei vor crea într-adevăr dar pe alte meleaguri în care se vor simți în siguranță, atât ei cît și rodul muncii lor.

Dan Iancu, București

<http://members.aol.com/uhi4ge>
uhi4ge@aol.com

¹. vezi Katie Hafner și John Markoff, *Cyberpunk: Outlaws and Hackers on Computer Frontier* (New-York: Simon & Schuster, 1991)

MICĂ PUBLICITATE

Agora On Line și la adresele:

<http://www.star-nets.ro/agora/>

<http://www.kappa.ro/agora/>

**Cât
costă
lumea?**

Nu știm.

Ce vă putem însă spune este că un anunț de mică publicitate de această dimensiune costă

80\$

BYTE
ROMANIA

Puteți obține informații suplimentare la:

Computer Press Agora

Tel.: 065-166516
065-166257

INTERNET

Net Soft Tel/Fax: 065-162614

SISTEME DE EDITARE VIDEO PROFESIONALE



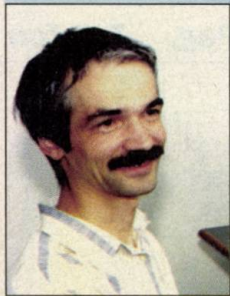
3700-Oradea, str. Roșiorilor nr. 1 tel/fax: 059 437.700; 447.179; 419.805, 436.281

VIDEO MACHINE v.3 AV MASTER

achiziție de semnal video și audio
editare digitală on-line/off-line, mixaj video
efecte digitale

INDEXUL INSERENȚILOR

Nr. Firma			Pag.	Telefon	Nr. Firma			Pag.	Telefon
A					I				
1	Ager Business Tech	28a	01-4103303	16	InterComp	98	01-3238255		
2	AQ Zalău	80	060-661816	17	Iris	41	01-2321047		
C					K				
3	Comrace	20	051-415800	18	Keysys Gfx Oradea	106	059-436281		
4	Comtek	76, 77	01-2306281						
5	Computer Press Agora	7, 45, 73, 81, 89, 104	065-166516						
D					L				
6	Digital România	47	01-2105508	18	Logimax Canada	3	01-2222274		
E					M				
7	Expert System Plus	87	01-2108565	19	MB Distribution	CII	01-2300314		
				20	McGraw-Hill Company	35, US(800)924-6621			
				21	Microsoft România	11, 16	01-2229012		
				22	MINOLTA România	2	01-6346245		
				23	Multimedia Automex România	92	061-732600		
F					N				
8	Flamingo Computers	C III	01-2225041	24	Netsoft	106	065-162614		
9	Forte Company	1	01-3122360						
G					O				
10	Game Over	104	01-3226165	25	Omnilogic	CIV	01-2233175		
11	GeCAD	82	01-3248409						
12	Gemini SP	87	01-2108565						
13	Genesys Software	81, 89	01-6384944						
H					S				
14	Hotsoft	86	065-166516	26	Sowah România	90	059-155077		
15	HP România	19	01-2506133	27	Starsoft	20	051-415800		
					T				
				28	Tornado Sistems	39	041-618580		
				29	Tricorp Electronics	100	01-6794879		



Stare de perplexitate

Nu știu dacă perplexitatea este în esență un atribut al tinereții sau nu, dacă e numai o formă de mirare mai deosebită sau nu.

A te mira cu intensitate este totuși o stare măcar premergătoare unei descoperiri, iar perplexitatea este poate efectul brutal al descoperirii unei evidențe surprinzătoare.

Una din perplexitățile de care îmi aduc aminte ține de momentul în care după ani de folosire a Norton Commander-ului, am descoperit că există încă mai multe comenzi pe care le ignoram cu desăvîrșire, comenzi deosebit de utile, deși mă credeam un „power user” și veteran în fan-club-ul Norton Commander-ului.

(Dacă există vreun produs soft ce merită statuie, cred că acesta este nortoncommanderul. Poate că trebuie spus copiator în loc de xerox, dar la nortoncommander încă nu știu cum se spune corect...).

Am fost aproape la fel de șocat mai zilele trecute, cînd am descărcat niște module Perl de pe Internet, via CPAN (the Comprehensive Perl Archive Network). Și despre Perl îmi place să cred că știu cîte ceva. Departe de a mă crede un expert, dar un începător avansat, oricum...

Știam despre CPAN, un fel de arhivă de module-documentații-programe PERL, în care găsești cam de toate, jumătate anticariat, jumătate supermagazin, în care căutarea poate lua un pic de timp, dar în mod hotărît merită făcută, avînd o importanță tentă de deliciu. Ce s-a întîmplat acum m-a luat pe nepregătite, chiar dacă este oarecum în stilul Perl că nu neapărat trebuie să și înțelegi cum se întîmplă, cît timp se întîmplă ceea ce vrei...

Am încercat să verific unul din modulele noi, cel de acces la CPAN. Am tastat o comandă de test, pentru verificare, și a sunat telefonul. Pînă am terminat convorbirea, programele pe care îl lansasem s-a lămurit unde anume sînt bibliotecile cu care lucrez pe sistemul meu, care sînt utilitățile de acces către Internet disponibile, care este versiunea curentă a modulului de pe calculatorul

meu, care sînt modulele asociate cu acesta, unde anume sînt pe Internet (am aflat că cel mai apropiat sit de pe care pot descărca modulele CPAN este la www.dntis.ro), după care mi-au fost puse pe sistem modulele de care era nevoie ca să fiu la zi.

A pornit și testul, s-a compilat, no errors, gata – eram siderat. Se întîmplat ceea ce vroiam – dar mult mult mai repede și mai complet decît m-am așteptat. Ca și cum ai intra într-un magazin de stofe să vezi dacă ar fi ceva cu care să te duci apoi la croitor și te-ai trezi în secunda doi cu un costum nou-nouț făcut pe măsură în pachet...

Un alt fel de perplexitate m-a prins a doua zi, de data asta în altă lume: Microsoft-ul a achiziționat Hotmail!

Hotmail este o firmă cu o istorie de circa un an. Și este o istorie pe care cine nu e legat la Internet nici nu o prea pricepe.

Faptele: Hotmail este o firmă înființată în urmă cu circa un an, care și-a cucerit rapid o „piață” oferind e-mail gratuit oricui îl solicita. Investind masiv în servere, parțial în tehnologie, ceea ce oferă Hotmail clienților săi se axează pe trei puncte cheie: independența de provider, ușurința accesului, anonimat.

Independența de providerul de Internet nu înseamnă independența de provideri în general, dar înseamnă că poți să-ți schimbi fără nici o remușcare modalitatea de acces la Internet în orice moment, alegînd o variantă mai ieftină sau mai convenabilă din alt punct de vedere, fără a fi nevoie să schimbi și adresa de e-mail, lucru evident ceva mai complicat - o schimbare bruscă de adresă ar putea însemna pierderea unor mesaje poate importante.

Ușurința accesului s-ar putea rezuma la sloganul „orice variantă de acces este bună”. Nici un fel de soluție proprietară; din orice browser, din orice Internet Café din colț de stradă să fie posibilă consultarea și administrarea poștei personale.

Anonimatul are nenumărate fațete și totodată o istorie impresionantă: mitologiile tuturor popoarelor abundă în zei ce se dau

drept animale sau zmei ce se ascund în apariții jalnice. Dacă Bill Clinton ar vrea să „se dea” puțin prin Internet, anonimatul e obligatoriu. Un angajat nemulțumit de locul lui de muncă va evita probabil să păstreze textele scrisorilor de recrutare pe serverul firmei la care lucrează, iar cineva care vrea să se numească odată altfel decît se numește în restul zilelor, „just for fun”, poate să o facă fără să fie nevoit să depună vreun efort.

Hotmail a reușit să treacă cu succes de dificultățile tranziției de la stadiul de idee la stadiul de companie cu peste 9.000.000 de clienți. Clienți cărora li se oferă gratuitate pentru un serviciu care costă, de fapt: muncă, infrastructură, resurse...

De unde banii? Banii vin - sau urmau să vină - din plata reclamelor. Un potențial „set” de cîteva milioane de utilizatori, reprezintă (evident...?) o țintă interesantă pentru orice firmă care vinde ceva: de la ciorapi de damă pînă la mașini de lux sau hrană naturistă. Investiția totală făcută pînă în prezent de către Hotmail, care a ajuns la 35 de angajați într-un an de zile, este estimată la circa 500.000 USD. Prețul plătit de către veșnicul Microsoft pentru această firmă vînzătoare de gratuitate e secret; estimările specialiștilor indică o sumă între 300 și 500 de milioane de dolari.

Perplexitatea mea nu e (strict) legată de cifre, deși pentru cine încearcă să facă niște împărțiri, rezultatele pot fi măcar interesante. Nici de faptul că această afacere e imposibil de explicat cuiva care nu s-a legat la Internet, și nici de faptul că istoria oricărei firme pare să aibă mai nou doar două coordonate majore: momentul apariției ideii care să ducă la nașterea firmei și momentul în care firma este cumpărată de către Microsoft. Mirarea mea, dublată de admirație și invidie, e simplă: de ce nu mi-a venit mie ideea asta acu' un an...? Nu trebuia să fiu în Sunnyvale, California pentru asta! Plaja de la 2 Mai era la fel de bună... Și de făcut se putea face oriunde. Și în California. Și în Tanzania. Și în România. ■

Iosif Fettich (ifettich@netsoft.ro)

SERIILE de SISTEME FLAMINGO COMPUTERS

Maestro

Diablo

Classic Assistant

Sistemele acestei serii au fost echipate pentru a vă putea oferi posibilitatea de a rula cu succes aplicații grafice profesionale

Microprocesor Intel Pentium II, 233MHz
Memorie RAM 32MB SDRAM
Placă de bază Intel Triton LX, AGP, Jumperless, ATX
Unitate Floppy 3,5", 1,44MB, Sony EIDE 3,2GB Quantum Fireball ST
CD-ROM IDE Goldstar 24x
Placă grafică Sesa V7 Mercury, 2MB, 64 biți
Monitor 15" Sony SX, SVGA Color, .25dp
Carcasă ATX Midtower Flamingo
Tastatură Genius Windows 95, wrist pad
Mouse Genius Mouse 3
Software Windows 95 CD, RAV 5.0 și GFC

Sistemul cu cea mai flexibilă configurație, care poate corespunde tuturor cerințelor de tip Small Office - Home Office

Microprocesor Cyrix M2 P166+ MX
Memorie RAM 16MB
Placă de bază Intel Triton TX, 512k Cache Jumperless
Unitate Floppy 3,5", 1,44MB Sony EIDE, 2GB Quantum Pioneer
Hard-disk S3 TRIO, 64 biți
Placă grafică 14" SVGA Color, 0.28 dp, LRNI, analog
Monitor AT Minitower Flamingo
Carcasă Genius Windows 95, wrist pad
Tastatură Genius Easy Mouse, 3 butoane
Mouse MS-DOS* 6.22, RAV 5.0 și GFC
Software

Gata oricând pentru a fi asistentul dumneavoastră de birou, are inclus un pachet de software dedicat

Microprocesor Cyrix M2 P166+ MX
Memorie RAM 16MB EDO
Placă de bază Intel Triton TX, 512k Cache Jumperless
Unitate Floppy 3,5", 1,44MB Sony EIDE, 2GB Quantum Pioneer
Hard-disk IDE 24x Goldstar
Placă grafică S3 TRIO 64, 64 biți
Monitor 14" SVGA Color, 0.28 dp, LRNI
Carcasă AT Midtower Flamingo
Tastatură Genius Windows 95, wrist pad
Mouse Genius Mouse 3
Unitate backup IDE Iomega ZIP, intern
Software Windows*95, RAV, GFC, Microsoft Office 97

Această serie este destinată prelucrărilor MultiMedia și, nu în ultimul rând, jocurilor pe calculator

Microprocesor Cyrix M2 P166+ MX
Memorie RAM 16MB EDO
Placă de bază Intel Triton TX, 512k Cache, Jumperless
Unitate Floppy 3,5", 1,44MB, Sony EIDE, 2GB Quantum Pioneer
Hard-disk IDE, 24x Goldstar
CD-ROM S3 Virge 3D, DX, 2MB EDO, 64 biți
Placă grafică 15" SVGA Color, .28 dp, LRNI digital
Monitor AT Midtower Flamingo
Carcasă Genius Windows 95, wrist pad
Tastatură Genius My Mouse, Windows 95 CD, RAV 5.0 și GFC
Mouse Genius Sound Maker DX
Software Boxe active SP330, microfon
Accesorii Genius, Joystick F-21
Genius w. & CD Games

"Am realizat seriile de sisteme Flamingo cu scopul declarat de a aduce înaltă tehnologie din domeniul calculatoarelor la nivelul oricărui utilizator, indiferent de gradul de instruire și de scopul de utilizare. Am folosit pentru aceasta componentele cele mai fiabile și mai performante, de la producători de prestigiu ca: Sony, Quantum, Genius, Ati, Iomega, Miro, precum și software-ul original de la cele mai mari companii existente în domeniu: Microsoft, Lotus, Corel sau MetaCreations.

Astfel, oricine va găsi la noi un sistem pe măsura cerințelor sale."

Marius Ghenea - Director Executiv

Rețeaua FLAMINGO

Stațiile de lucru echipamente suplă și versatile, optimal configurate pentru a asigura toate necesitățile unui post de lucru în rețea

Microprocesor Cyrix M2 P166+ MX
Memorie RAM 16MB
Placă de bază Intel Triton TX, 512k Cache PB
Unitate Floppy 3,5", 1,44MB Sony
Hard-disk EIDE 2GB Quantum Pioneer
Placă grafică S3 TRIO64, 64 biți
Monitor 14" SVGA Color, .28 dp, LRNI, analog
Carcasă AT Minitower Flamingo
Tastatură Genius Windows 95,
Mouse Genius Mouse3
Software Windows* 95 CD, RAV 5.0 și GFC
Placă de rețea Genius GE2500II, PCI, COMBO

Serverul de rețea un calculator puternic, sigur și flexibil prin definiție

Microprocesor Intel Pentium II 233MHz
Memorie RAM 64MB SDRAM
Placă de bază Intel 440LX
Unitate Floppy 3,5", 1,44MB Sony
Hard-disk 4GB Quantum Atlas II, Ultra SCSI-3
Adaptor SCSI Adaptec AHA2940U, Ultra SCSI-3
CD-ROM 12x Sony, SCSI
Placă grafică ATI VideoXpression 1MB
Carcasă ATX Fulltower Flamingo
Tastatură Genius Windows 95, wrist pad
Mouse Genius Mouse3
Software MS-DOS* 6.22, RAV5.0, GFC
Unitate backup Iomega DITTO 2GB, intern
Placă de rețea Genius GE2500II, PCI, COMBO

O alegere rapidă și sigură

Atlas

Gemina



București: Bd. N. Titulescu 121, Sector 1,
 tel: 01-222.50.41, fax: 01-222.59.41,
 e-mail: titulescu@flamingo.ro;
 Bd. Știrbei Vodă 154, Sector 1,
 tel: 01-638.35.38, fax: 01-638.35.38,
 e-mail: stirbei@flamingo.ro;
 Șos. Panduri 29-31, Sector 5,
 tel: 01-411.65.00, fax: 01-410.36.23,
 e-mail: panduri@flamingo.ro;

Cal. Dorobanților 132, Sector 1
 tel: 01-231.04.31; fax: 01-231.04.32;
 e-mail: dorobanti@flamingo.ro.
Craiova: Cal. București 23 B,s
 tel: 051-417.426, fax: 051-417.428,
 e-mail: craiova@flamingo.ro.
Rm. Vâlcea: Calea lui Traian 176 bis,
 tel/fax: 050-737.220,
 e-mail: valcea@flamingo.ro.

Iasi:

sediul comercial: Moara de foc nr 35,
 tel: 032 - 219.290, fax: 032 - 219.322,
 e-mail: iasi@flamingo.ro;
magazin: Gavril Muțescu nr 6,
 tel: 032 - 217.752, fax: 032 - 219.322,
 e-mail: iasi@flamingo.ro

byte the future

Realizat cu Flamingo Maestro V100

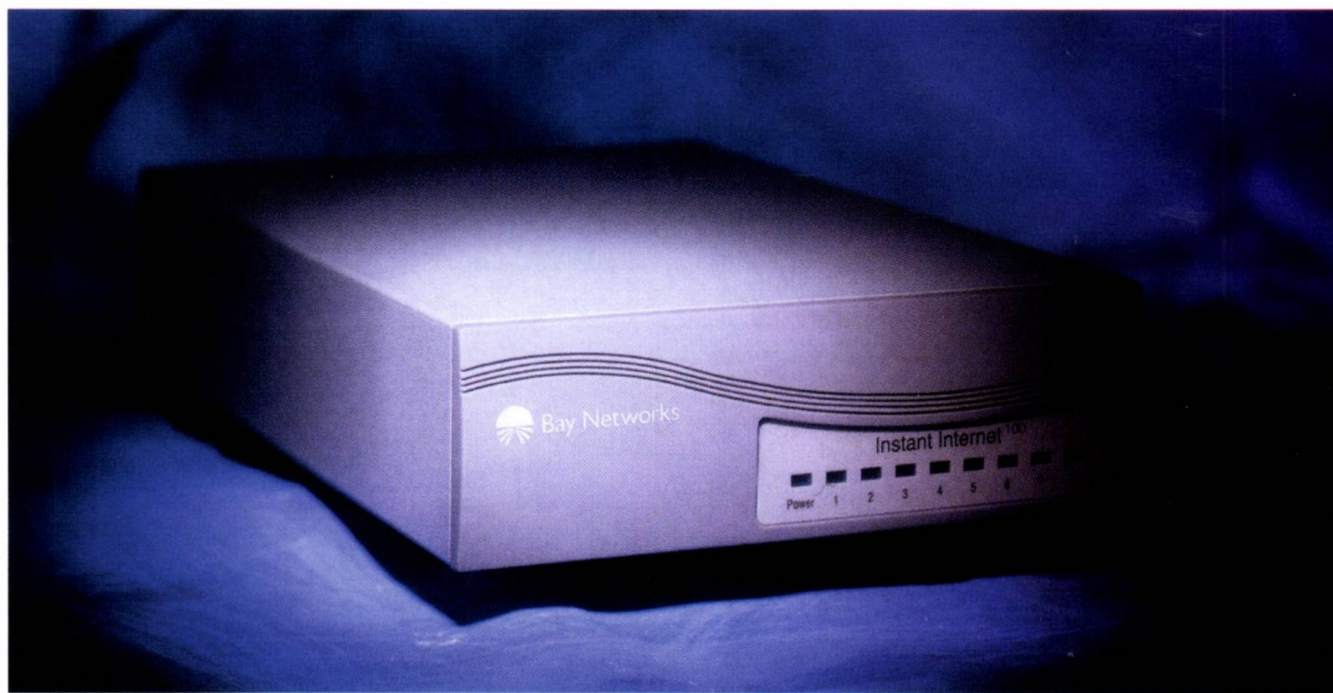
OMNILOGIC BGS

Bd. Poligrafiei 3, București 1,
Tel: 2233175; Fax: 2233164
www.omnilogic.ro

100 users through a single IP address!

Instant InternetTM 100

The fastest, easiest, safest and most
affordable way to connect your
company to the Internet.



Adaptive Networking



Bay Networks

The Instant Internet¹⁰⁰ is a fully-featured, yet low-cost Internet solution designed to connect a small local area network to the Internet through a single dial-up account. It's perfect for NetWare, Windows NT, Windows 95, Windows for Workgroups, Windows 3.1, UNIX, OS/2, and Macintosh clients. Everything you need comes with the box including a Web browser, newsreader, E-mail client, as well as an ftp application. The only thing you have to do is set up an account with an Internet Service Provider (ISP). So what are you waiting for? Get your company connected today.

BYTE ROMÂNIA

VIITORUL TEHNOLOGIEI INFORMAȚIEI ASTĂZI

FEBRUARIE 1998

TEHNOLOGIE ACTUALĂ
Internet2 /p59

JAVA CU STEROIZI:
Glasgow îmbunătățește
JavaBeans /p21

JavaBeans pentru aplicații /p65

Veți cumpăra perisabil PC?

Afluxul de tehnologii a risipit
ideile preconceptione despre
cumpărarea de PC-uri.

Lei 10000

T.P.

Aprobat R.A.P.R.

Nr. 103/DC/053/1998

Valabil - 1998 -

INFADRES

www.agora.ro

STOCARE:

15 DISCURI P.36

VIITORUL STOCĂRII P.44





Noua dimensiune a calității imaginii: EPSON Stylus Color 600 cu rezoluție de 1440 dpi și o viteză senzațională !



EPSON Stylus COLOR 600

Imprimanta EPSON Stylus Color 600 poate tipări pentru Dumneavoastră imagini cu o rezoluție nemaîntâlnită până acum.

La 1440 dpi asigură, chiar și pe hârtie, o calitate cu totul deosebită a imaginii. Indiferent de ce doriți să imprimați-grafice, fotografii, combinații de text și imagine- veți obține întotdeauna rezultate excepționale, în condițiile unei viteze mai mari.

În plus, calitatea imaginii imprimate cu EPSON Stylus Color 600 este standard. Evitați deci oboseitoarele reglaje, care măresc costurile de exploatare și scad viteza de lucru și bucurați-vă de noua dimensiune a calității imaginii.

Dacă doriți să primiți mai multe detalii despre noile imprimante EPSON Stylus Color, trimiteți acest cupon completat (prin poștă sau fax):

Nume _____
Prenume _____
Firma _____
Poz. în firmă _____
Telefon _____
Adresa _____
Localitatea _____

MB Distribuție srl Str. Barbu Văcărescu nr. 162
București 1, Tel.: 230 03 14, Fax: 230 03 13

EPSON®

SIMBOLUL TEHNOLOGIEI

aveți

- un domeniu de activitate
- mai multe birouri/sedii
- angajați
- multe hârtii și probleme de rezolvat

HARABABURĂ !!!

vă doriți

- echipamente hardware interconectate
- software de interfață & de aplicație
- școlarizarea angajaților

ORDINE !!!

vă oferim

- soluții hardware & software
- sisteme integrate "la cheie"
- asistență tehnică software & service hardware
- consultanță
- training

cartea noastră de vizită

- System Integration & Project Management
- proiecte la nivel național
- IBM Business Partner
- Microsoft Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania & Microsoft Hot Line
- distribuitor Symantec
- distribuitor de PC-uri FORTE
- 9 sucursale FORTE

Microsoft

WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY ?™

Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania



FORTE
COMPUTERS

Flexibility. Made in Romania

IBM

Business Partner

Lipscani 102, București

Tel: 3122360/6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948



COPYING



COLOUR



PRINTING



FAXING



SCANNING



DOCUMENT
MANAGEMENT



DIGITAL
PHOTOGRAPHY

CSPRO

CUSTOMER SATISFACTION
IN IMAGING

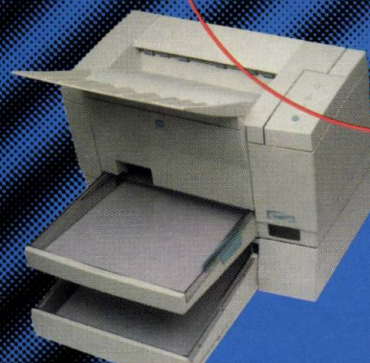
PRIETENI ADEVĂRAȚI
LA BIROU ȘI ACASĂ



PagePro 6
IMPRIMANTE LASER
PagePro 6 (EX)



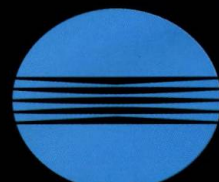
HF 300 A
FAX



- costuri scăzute de operare
- protejează mediul
- dimensiuni reduse
- termen de garanție extins
- service asigurat
- preț atractiv
- eficiență maximă

ALEGE SEMNUL ALBASTRU

Sediul Central
BUCUREȘTI
Sos Olteniței nr. 35-37,
Sector 4, 79656
Tel: 634.62.45; 634.76.55
Fax: 330.70.02; 636.75.89
e-mail: office @ minolta. eunetRO
și prin filialele și dealerii din țară



MINOLTA

Tipăriți documente cu aspect profesional utilizând ...

IMPRIMANTE LASER

Calitate excelentă a imprimării
Management de memorie extins
Tipărire extrem de economică
Trecere directă a hârtiei

HL 720 Win

6 pag / min, 600 x 600 dpi
alimentator 200 pagini

35 fonturi TrueType
management de memorie extins
trecere directă a hârtiei
toner și cilindru separate
cel mai bun preț pe pagină

HL 730

6 pag / min
600 x 600 dpi
alimentator 200 pagini

35 fonturi TT, 24 rezidente
emulări diverse
interfață Mac / serială
trecere directă a hârtiei
toner și cilindru separate
cel mai bun preț pe pagină

HL 760

6 pag / min, 1200 x 600 dpi
1Mb memorie (maxim 33Mb)
alimentator 200 pagini

61 fonturi rezidente
emulări diverse
interfață Mac / serială
trecere directă a hârtiei
toner și cilindru separate
cel mai bun preț pe pagină

HL 1060

10 pag / min, 1200 x 600 dpi
2Mb memorie (maxim 34Mb)
alimentator 2 x 200 pagini

49 fonturi rezidente
emulări diverse
interfață Mac / serială
trecere directă a hârtiei
toner și cilindru separate
cel mai bun preț pe pagină

HL 1660

16 pag / min, 1200 x 600 dpi,
256 nuanțe de gri
4Mb memorie (maxim 66Mb)
75 fonturi scalabile
12 fonturi bitmap

coduri de bare rezidente
alimentatoare 1x500, 1x150 pagini
port PCMCIA pentru memorie/HDD
port serial și MIO standard
opțional unitate duplex
opțional towerfeed cu 3, 5, 7
tăvi de 500 pagini
opțional interfață Ethernet

Conectabile în rețea
Viteză mare de tipărire



brother

TORNADO

S I S T E M S

PC-uri PERISABILE

De Tom R. Halfhill **48**

Tehnologiile noi, standardele fragmentate, revolta contra uzurii rapide, vor duce la modificarea radicală a peisajului la PC-uri în următorii doi ani. Sunteți pregătit?

TEHNOLOGII

Securitate Java

83

De Nicoleta și Cristian Pelin
JDK 1.1
furnizează clase și interfețe pentru implementarea efectivă a securității la Java.

INSPIRE

87

De Daniela Bichir
În 1997, în cadrul proiectului INSPIRE, s-a desfășurat o analiză a industriei soft din România.

Telefonie pe Internet

89

De Daniel Moldovan
Furnizorii de servicii de Internet vor putea oferi servicii de telefonie IP, ca servicii cu valoare adăugată

x.500

79

De Rodica Ciocea
Soluție pilot de serviciu director x.500 pentru România



INTEGRARE REȚEA

Internetul reinventat **59**

De Daniel P. Dern și Scott Mace
Modificarea modului de lucru și de colaborare a cercetătorilor și rețelele noi create vor aduce beneficii și pentru Internet.



APLICAȚII DE REȚEA

Faceți componente portabile cu JavaBeans

65

De David S. Renshaw
Cheia soluțiilor integrate pentru platforme multiple.



STOCARE

Partea I: 15 discuri stochează mai mult ca niciodată

36

De Russell Kay
Sunetul discului: testăm discuri de gigabaiți pentru stații de lucru și servere.

Partea II: Spațiu nelimitat **44**

De Edmund X. DeJesus
Hologramele, moleculele și atomii vor fi componentele viitoarelor tehnologii de stocare.

EDITORIAL

Calculus

6

BITS

Clienți supli Windows

8

I₂O pentru servere

12

Echipamente USB

13

DSL pentru toți

14

INTERVIU

Cu Domnul Radu Enache,
HP România

17

De Romulus Maier

WEB MASTER

Prăjituri

71

De Péter Csaba

Ce sunt, cum lucrează și unde
se folosesc cookies.

SURFING

Piața

74

De Mircea Sabău

Rolul Instituției bursiere este
determinant pentru producă-
tori și consumatori.

FUNDAMENTE

SO

Glasgow îmbunătățește
JavaBeans

21

De Piroz Mohseni

Noua generație de componente
Java vă permite un control mai
bun al evenimentelor și
manipularea mai ușoară a
datelor.

REȚELE

Comunicare orientată pe
obiecte în Java

23

De Paul Clip

În comparație cu alte
mecanisme de apel de
proceduri la distanță, RMI

LAB REPORT

SOFTWARE

Construirea echipei,
din mers

30

De William Wong

Am testat programe de
lucru în grup pentru reali-
zarea de grupuri mici și ra-
pide pe Internet, care depă-
șesc limitele companiei.

HARDWARE

15 discuri stochează mai multe
date ca nicio-
dată

36

De Russell Kay

Testăm discuri
de gigabaiți pen-
tru stații de
lucru și servere.



PREZENTĂRI

IMPRIMANTE

HP face o impresie și mai bună

76

HP LaserJet 4000 oferă perfor-
manțe mai bune la dimensiuni
mai reduse și utilizează un stan-
dard nou de comunicație.

APLICAȚII WEB

Netscape Visual JavaScript

77

Unealta oferită de Netscape vă
permite realizarea simplă a
aplicațiilor Web.

FORBES

PalmPilot de la 3Com

91

De Harrison Forbes

Ținând lumea în palmă.

FIRME

Anul investițiilor pentru AGER

97

De Dana Ioana Chiriță

Din 1997 AGER și-a reorientat
puternic oferta spre end-user-i

Salient România

99

De Corina Blezu

Tineretea, seriozitatea și
ambitia de a ne îndeplini
obiectivele propuse.

CASETA REDACȚIEI

DIRECTOR GENERAL:

Romulus Maier (rmaier@agora.ro)

DIRECTOR EXECUTIV:

Adrian Pop (adpop@agora.ro)

DIRECTOR EDITORIAL:

Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)

REDACTOR ȘEF:

Darvas Attila (adarvas@agora.ro)

SECRETAR GENERAL DE REDACȚIE:

Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)

REDACȚIA:

Mircea Sabău (msabau@agora.ro);

Budai László (lbudai@agora.ro);

Gabriel Proșcanu (București);

REDACTORI ASOCIAȚI:

Iosif Fetițich (ifetițich@netsoft.ro)

LA ACEST NUMĂR AU MAI COLABORAT:

Harrison Forbes (Chicago);

Sepsi István (Tg-Mureș);

Dan Iancu (București);

Péter Csaba (Tg-Mureș);

Rodica Ciocea (București);

Dana Ioana Chiriță (București);

Nicoleta Pelin (București);

Cristian Pelin (București);

Corina Blezu (Timișoara);

CORECTURA:

Aurora Pașcanu;

TEHNOREDACTARE:

Réman László, Valics Lehel

ADMINISTRAȚIE: Ingrid Maier

MARKETING: Gabriela Bucșa, Annamaria Pascu

Szabó Mihaela

e-mail: redactia@agora.ro; office@agora.ro

CONTABILITATE: Pap Ilona

SECRETARAT: Rodica Fetițich

DISTRIBUȚIE: Ștefan Curițan,

Doina Ceșu, Natalia Vănuș

REPREZENTANȚĂ BUCUREȘTI:

Daniela Pastramă, tel: (01)-3309281

fax: (01)-3309285

C.P. 94 O.P. 49 București

I.S.S.N.: 1223-9801

TIPARUL: S.C. Infopress S.A.,

Odorheiu Secuiesc,

Tel: 066-216483

EDITURA: Computer Press Agora s.r.l.,

C.P. 172 - 1, 4300 Tg-Mureș

TELEFON: (065) 16.65.16

FAX: (065) 16.62.90

BBS: (065) 21.07.80

(8K1, 14400 bps, login: bbs)

E-MAIL: byte@agora.ro

WEB: http://www.agora.ro/byte

Primim cu plăcere materiale dvs. cu condiția ca ele să se
încadreze în profilul revistei și să nu fi fost deja publicate.
Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pen-
tru publicarea lui. Manuscrisele nu se restituie. Redacția își
rezervă dreptul de a edita și publica mesajele e-mail în care
nu se specifică explicit că nu sunt destinate publicării.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit în acest număr aparține companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1997. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., Avenue of the Americas, New York, New York 10020 USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest și InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

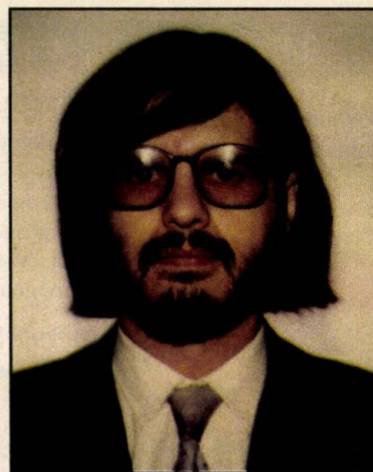
Calculus

Pietrele își au istoria lor, rolul lor diferit în timp. După Mircea Eliade, piatra fixează locul. Istoricii științei spun că era folosită la calcule. Azi, poate doar cei foarte tineri folosesc pietricele pentru a ușura calculul, dar limba a păstrat practica străveche. Acum calculatorul ar trebui să ne ajute în rezolvarea problemelor. De probleme nu ducem lipsă. Un ambasador mai glumeț afirma, conform unei relatări din Monitorul (www.monitorul.ro/arhiva/31_Ian_1998/) că românii „trebuie să-și reinventeze țara”. Are perfectă dreptate, orice om, inclusiv domnul ambasador, trebuie să-și reinventeze țara în fiecare clipă. Între trecut și viitor ne este dată șansa de a inventa. Și răspunderea pentru ceea ce am făcut și ceea ce nu.

Ne pate fi de ajutor, câteodată, exemplul unor personalități remarcabile. Surprinzător, persoanele care au contribuit la nașterea și dezvoltarea informaticii în România sunt foarte rar amintite. Anul acesta se împlinesc 25 de ani de la moartea academicianului Grigore Moisil, eminent matematician, care poate fi considerat și fondatorul informaticii de la noi. Sunt câteva licee care îi poartă numele, dar activitatea lui nu este prezentată așa cum ar merita. O căutare pe Web ne întoarce pagini din Japonia și paginile liceelor menționate. Festivismul exagerat și de prost gust promovat de politicienii zilei ar trebui poate civilizat. Ar trebui cultivată amintirea unor personalități care au contribuit la gândirea universală și nu a unor actori de moment ai unor evenimente deseori cu urmări tragice. Nu trebuie să uităm că în condițiile dificile ale izolării, s-au realizat echipamente de calcul și programe, s-au format specialiști (nu băieți cu ochi albaștri și costum gri-fier) apreciați pentru profesionalismul lor, din păcate mai mult în alte colțuri de lume. Au existat oameni care au făcut primele sis-

teme de la noi, CIFA de la București, MECIPT de la Timișoara sau DACIC de la Cluj și aceste școli, formate în jurul nucleelor de cercetare din localitățile amintite, există și astăzi. Oricum, din paginile lor aflăm prea puțin despre începuturi (despre Grigore Moisil putem afla în: „Un om ca oricare altul”, Viorica Moisil, Ed. Albatros, 1979). Despre Ministerul Educației Naționale nu merită să spunem ceva. Cine vizitează paginile amintitei instituții (www.edu.ro) crede că este o glumă proastă făcută de un elev repetent. Informații despre programe, burse, strategia promovată, nu există. Ce să mai vorbim de informații despre tradiția și personalitățile învățământului. Este pagina unei instituții publice și arată modul în care este privit contribuabilul de către administrație. Nu trebuie reinventat, trebuie făcut decent, de către oameni care știu și sunt plătiți pentru ceea ce știu și fac. Acești oameni există și oricine poate vedea zeci de mii de pagini frumoase, realizate deja la noi, în alte locuri.

Schimbările sunt necesare, nu numai la noi, ci pretutindeni în lume. Este o provocare lansată de dezvoltarea în ritm rapid a industriei de TI și comunicații. În scurt timp, vom avea calculatoare perisabile, cu termen de valabilitate specificat pe cutie. O actualizare a configurației nu va mai avea sens, va fi mult mai ieftin să luăm un sistem nou, mai performant. Va fi un șoc pentru utilizatori, dar și pentru firmele de specialitate care vor trebui să-și modifice strategiile de piață. Cei care iau decizii vor trebui să se asigure că informațiile pentru suportul deciziilor sunt permanent corecte. Sper ca BYTE România să fie una din sursele preferate de informații actuale și de încredere pentru cei care iau decizii privind domeniul IT sau lucrează în domeniu. Cover Story, din acest număr tratează problemele schimbării. În Lab Report sunt prezentate soluții soft pentru lucrul în



echipă și discurile noi, care vor duce la revoluționarea tehnologiilor de stocare. Puteți citi și despre Salient și AGER, rezultatele lor și strategia pentru perioada următoare. Articolul despre noul Internet vă oferă informații despre evoluția tehnologiilor de comunicație și rolul cercetării academice. Mă întreb dacă vor avea oare profesorii noștri universitari salarii de general, sau doar un antrenor de fotbal (cu rezultate meritorii) poate primi salariul unui general de brigadă? Ce se dorește, care sunt de fapt valorile?

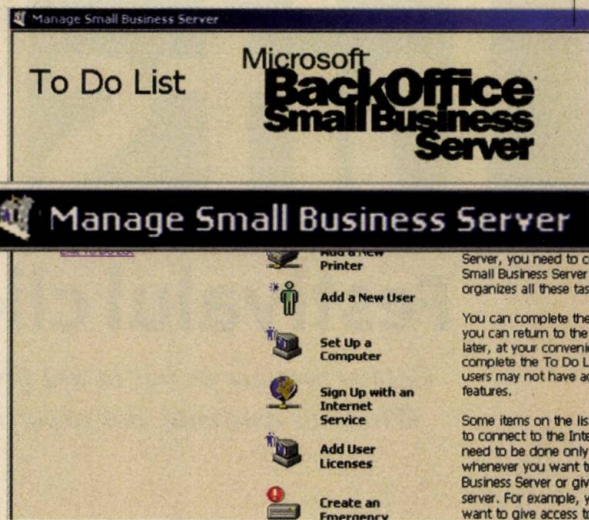
Dar nu-i nimic pierdut. La Cupa Mondială vor avea de câștigat și firmele de calculatoare care oferă suportul tehnic (<http://www.france98.com/>), firme ca HP, Sybase, EDS sau France Telecom, care aplică de fapt rezultatele cercetărilor proprii, dar și a celor academice. Conlucrarea este o necesitate.

Pietrele fixează locul, calculatoarele facilitează accesul la informații, de fapt la cunoștințele necesare momentului. Fără pietre și calculatoare, reinventarea, adaptarea soluțiilor viabile în lumea în schimbare, nu mai este posibilă. ■

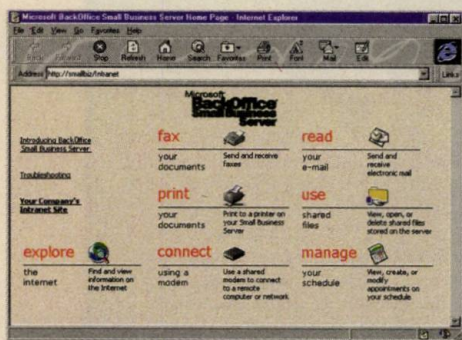
Darvas Attila
adarvas@agora.ro

Rețea
 E-mail
 Fax
 Colaborare
 Partajare modem
 Acces Internet
 Baze de date

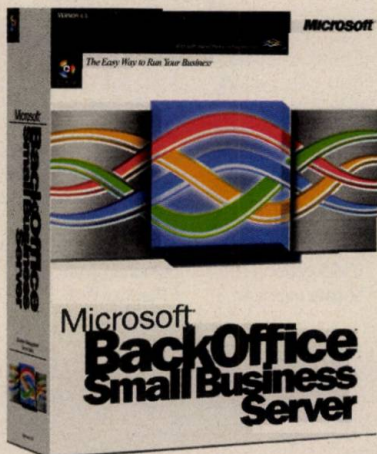
= Small Business Server



Tocmai ați angajat un geniu al tehnologiei



Ați găsit ceea ce căutați.
 Aveți acum tot ce vă trebuie
 pentru a **crește afacerea**
 dv.



Cine este noul „angajat” despre care se vorbește când se pomeneste numele companiei dumneavoastră? Clienții și competiția nu știu ca este vorba despre Microsoft BackOffice Small Business Server, dar vor ști. Este tehnologia software completă care vine în ajutorul necesităților de comunicare din compania dv. Corespondență prin e-mail. Crearea de site-uri Web ce vă vor prezenta unei planete întregi. Trimiterea pe fax a oricărui document, din orice program. Pastrarea legăturii și a partajării informației între angajați când sunt la birou sau nu. Internet, intranet și extranet - floare la ureche. Și toate acestea cu administrare minimă. Categorie, este cea mai bună achiziție pe care o puteți face. „Competitive Upgrade” = 60% reducere

Microsoft InfoCenter: tel. (01) 210 43 93

Microsoft
 QUALIFIED DEALER

BUCUREȘTI: DimSoft 01/322.52.04, GeCAD 01/324.84.09, QNet 01/211.78.01, Rom Team Solutions 01/311.08.51, SoftWin 01/230.50.26,
 CONSTANȚA: GMB Micronet 041/636.644, ARAD: BB Computer 057/280.111, BRAȘOV: Intelprof International 068/411.354,
 IAȘI: Open Systems 032/225.132, Cluj: Sistec 064/190.282, Net Brinel: 064/430.280

Festivalul clienților supli Windows

Câteva produse ce bat la ușă promit să integreze procesarea cu clienți supli în aplicațiile Windows existente, dar experții recomandă: privești (și testești), înainte de a le accepta.

Software-ul Terminal Server al firmei Microsoft (MSTS, cu numele de cod Hydra) promite să ofere aplicațiilor Windows existente avantajele procesării cu clienți supli. Dar, directorii firmelor ce au introdus cu succes implementări ale clienților supli Windows, atenționează că acestea ar trebui regândite și testate înainte de a fi răspândite. Și cel puțin unul din competitorii firmei Microsoft, firma Corel, și-a rescris propria suită de aplicații comerciale pentru a funcționa mai bine atunci când se execută în mod multiutilizator.

MSTS înglobează funcționalități multiutilizator și oferă suport dispozitivelor de tip client suplu ce rulează sub versiuni server NT 4.0, precum și sub versiunile viitoare. Recentul MSTS trece acum prin primele teste beta, fiind programat pentru lansare în prima jumătate a acestui an, chiar dacă această dată s-ar putea modifica, în funcție de rezultatele testelor.

Implementarea MSTS suplă diferă de cea

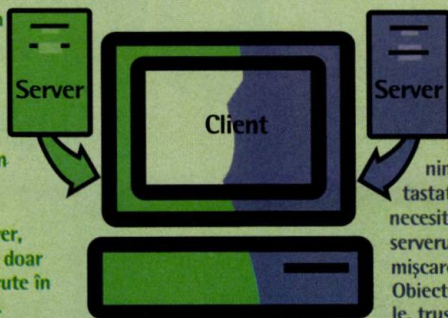
MultiWin: mai multe căi de a jupui pisica

Terminal Server - Microsoft

Toate procesările aplicațiilor au loc pe server.

Oficialitățile Microsoft spun că această arhitectură va solicita mai puțin lărgimea de bandă a rețelei decât calculatoarele de rețea Java, care descarcă aplicații din Internet.

Cu Terminal Server, clientul primește doar modificările apărute în interfața grafică.



Tehnologia Remagen - Corel

Multe din procese încă se desfășoară pe server dar, pentru un lucru mai eficient în rețea, anumite procesări au loc la client.

Procesarea textelor/operațiile de editare a foilor de calcul tabelar sunt implementate cu ajutorul uneltelor de editare particulare la client, ce procesează local evenimentele de mouse și tastatură. Astfel se elimină necesitatea de a transmite serverului fiecare mesaj de mișcare a mouse-ului. Obiectele grafice (controale, trusă de instrumente) implementate la client ca Java Beans, realizează local interpretările și procesările.

Scurtă privire asupra soluțiilor Windows suple

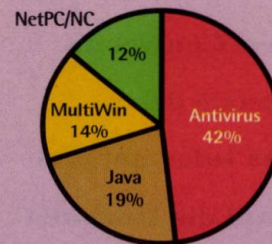
Produs	SO Server	Clienți/aplicații suportate	Protocoale de rețea suportate	Cerințe server	Performanță server	Cerințe client
Microsoft Terminal Server (MSTS, sau Hydra)	NT Server 4.0 (doar versiunea x86) și viitoarele versiuni NT Server	Clienți nativi pentru Win Workgroups 3.11, CE, 95, și NT/orice aplicație Win32	Versiunea beta suportă doar TCP/IP, deși acest lucru s-ar putea schimba	32 MB memorie de bază, plus 4-8 MB pentru fiecare utilizator	Cca. 15-25 utilizatori conectați simultan la un Pentium Pro 200 MHz	PC 386 cu 4 MB RAM sau terminale Windows
Corel Remagen	NT Server 4.0 și 5.0; NT nativ pentru UCP Alpha; pe viitor Sun Solaris	Clienți nativi pentru Win 3.1, 95, și NT, plus numeroși clienți Java/orice aplicație Win32	TCP/IP	32 MB memorie de bază, plus cca. 6 MB pentru fiecare utilizator	Cel puțin 30 utilizatori conectați simultan la un Pentium Pro 200 MHz	486 la min. 66 MHz cu 16 MB RAM; dispozitive de viteză medie Mac, Unix și NC
Citrix piCasso	La fel ca MSTS (necesită MSTS)	La fel ca MSTS, plus clienți Mac, Unix, OS/2, DOS, ActiveX, și Java/ ca MSTS	TCP/IP; IPX/SPX; NetBIOS; SLIP/PPP direct/asincron	La fel ca MSTS	Ca și MSTS	min. 286; terminale Windows; NC-uri; alte echipamente radio

Java, NC-urile și MultiWin sunt în fruntea clasamentului tehnologiilor anului 1998

Chiar dacă acestea nu au fost cotate ca importantă la același nivel cu tehnologia antivirus, răspunsurile date la un recent sondaj condus de BYTE Research, au relevat că Java, Multiuser Windows (MultiWin) și calculatoarele de rețea (NC-uri) s-au clasat în fruntea tehnologiilor anului 1998. Ca punctaj general, Java a fost al nouălea, iar

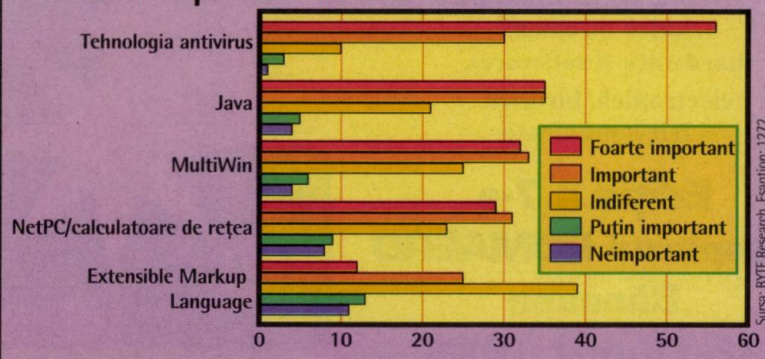
MultiWin (al 11-lea) și NetPC/NC-urile (locul 15) nu au fost prea departe de Java. Prin modul de comparare, limbajul XML s-a situat al 25-lea ca punctaj general; tehnologia antivirus a fost prima. Deși MultiWin nu este o tehnologie nouă, ea a stârnit interes datorită lansării versiunii beta a software-ului Terminal Server de către Microsoft, ce

Ce adoptăm în 1998



Sursa: BYTE Research. Eșantion: 1272.

Ce-i mai important în anul 1998?



Sursa: BYTE Research. Eșantion: 1272.

implementează funcția Windows multiutilizator pe NT Server.

Majoritatea celor chestionați, nu au prezis o utilizare largă a NC-urilor, Java și MultiWin, în prima jumătate a anului 1998. Așa cum ilustrează figura de mai sus, Java, tehnologia cea mai bine cotate din cele trei, a obținut 19%, spre deosebire de tehnologia antivirus care a obținut 42%. Concluzia: Mulți utilizatori sunt interesați de Java, MultiWin și NC-uri, dar, înainte să le adopte, simt nevoia de a testa aceste tehnologii.

a calculatoarelor de rețea bazate pe Java prin câteva elemente cheie. De exemplu, un terminal MSTs nu descarcă din rețea sistemul de operare sau aplicațiile și nu execută local aplicația. În plus, MSTs lucrează cu aplicațiile Windows deja existente.

MSTs are trei componente: serverul ter-

minal, protocolul de platformă la distanță și clientul terminal server. Firma Microsoft afirmă că orice aplicație Windows pe 32 de biți ce rulează pe NT Server 4.0, prin MSTs, este un candidat la răspândirea funcționalității multiutilizator. Cu MSTs, toate aplicațiile rulează pe server; doar modificările în interfața utilizator sunt trimise clientului.

În configurația de bază, MSTs suportă atât dispozitive terminale Windows (oferite de o gamă largă de furnizori, inclusiv Boundless, Neoware, Network Computing Devices și Wyse Technology, la prețuri sub 500\$) ca și clienți, cât și PC-uri ce rulează Windows 3.11, 95 sau NT. Suportul pentru clienții Windows pe 16 biți constă în faptul că MSTs îi poate pune în concordanță cu cei din generația Windows 95, cu platformele hard mai vechi, echipate cu minimum de memorie RAM, și care pot rula doar Windows 3.11.

Doar suportul client pentru Windows oferit de Microsoft este sprijinit de viitoarea extensie a MSTs, numită pICasso, a firmei Fort Lauderdale-Citrix (a cărei tehnologie WinFrame oferă deja funcții similare cu ale MSTs). pICasso, programat pentru lansare în aceeași perioadă ca și MSTs, aduce îmbunătățiri importante, cum sunt echilibrarea încărcării și suportul pentru o gamă largă de protocoale de rețea, clienți non-

Windows și alte dispozitive (pentru detalii, vezi tabelul de mai jos). Ambele produse promit să reducă costurile de proprietate prin amplasarea și gestiunea centralizată a aplicațiilor, precum și prin prețurile reduse ale hardware-ului, fără necesitatea rescrierii aplicațiilor curente.

Dar acest lucru nu se realizează așa de ușor. Directorii firmelor care au lansat implementări Windows multiutilizator, bazate pe tehnologia WinFrame a firmei Citrix, afirmă că un asemenea exercițiu poate fi pozitiv, dar că este nevoie de un plan de testare a componentelor înainte ca acestea să fie răspândite cu succes. Iar acest lucru este valabil și pentru MSTs și pICasso, au mai afirmat ei. Un posibil domeniu de interes îl constituie chiar aplicațiile Windows.

Un lucru controversat va fi răspândirea aplicațiilor reentrante. Dacă aplicația nu este reentrantă, atunci serverul trebuie să lanseze simultan instanțe distincte ale aplicației pentru fiecare utilizator, ceea ce poate duce la o încărcare rapidă a serverului.

În plus, Microsoft spune că aplicațiile trebuie să fie scrise corect pentru a funcționa pe MSTs. Acestea necesită un registru de date global și unul local, separate corespunzător, fișiere de stocare cu prioritate pentru

Diponibilitate

Preț

Programat pentru lansare în prima jumătate a anului 1998

Urmează să fie stabilit, dar asemănător cu al altor programe BackOffice

Prima jumătate a anului 1998

Va fi stabilit, dar probabil mai mic decât prețul MSTs

Prima jumătate a anului 1998

Va fi stabilit

CÔMTEK
EXPOSITIONS

vă invită la:

**Expoziția și Conferința
Internațională de
Tehnologia Informației și
Comunicații din România**

Computers and
Electronics
Romanian
Fair

CERF
1 9 9 8

Cea mai importantă
expoziție specializată de
tehnică de calcul
(hardware și software),
electronică, birotică
și telecomunicații

**Ediția a 7-a
Complexul ROMAERO
Băneasa
12-16 mai 1998**

Vă irosiți timpul căutând de unul
singur distribuitori pentru echipamentele
dumneavoastră?

Aveți dificultăți în a găsi pentru
produsele dumneavoastră clienți cu mare
putere de cumpărare?

Comtek vă oferă șansa de a-i întâlni
pe toți aceștia la CERF!

Organizată la puțin timp după CeBIT
Hanovra, cea mai mare expoziție europeană
în acest domeniu, CERF vă prezintă
echipamente și tehnologii de ultimă oră.

Nu pierdeți ocazia de a veni la CERF!

Pentru informații sunați acum la

tel.: 231.18.82 / fax: 230.12.53;

tel./fax: 230.62.81



Computers and Electronics Romanian Fair

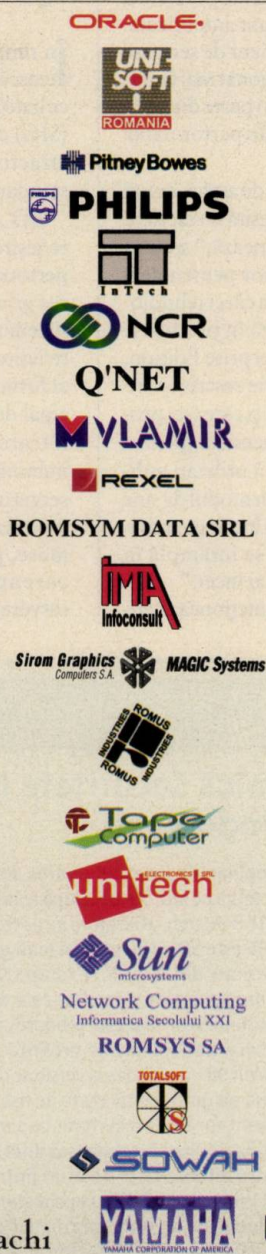
Expoziția și Conferința Internațională de
Tehnologia Informației și Comunicații din România

Ediția a 7-a

Complexul ROMAERO Băneasa
12 - 16 mai 1998



CU PARTICIPAREA:



Pentru informații sunați acum la tel./ fax: 230.62.81; fax: 230.12.53; tel.: 231.18.82

utilizator, în directoare corecte și așa mai departe. Oficialitățile Microsoft admit că nu cunosc numărul aplicațiilor curente care funcționează corect în mediul MSTs. „Acesta este unul din lucrurile pe care încercăm să-l găsim pe parcursul testelor versiunii beta a produsului Hydra,” spunea Craig Cumberland, director de producție al Windows NT Server.

Un alt lucru important: Cu MSTs și alte medii MultiWin, toate ieșirile grafice și intrările de mouse/tastatură trec prin rețea. Pe un client MSTs, imaginile suplimentare, animația pe ecran și alte efecte de clipire a ecranului vor dura mai mult prin rețea. Iar erorile de memorie, care în mediile monoutilizator generează suficiente probleme, în mediile multiutilizator sunt amplificate. Aceste probleme sunt suficient de serioase pentru ca, așa cum am menționat mai înainte, firma Corel să-și rescrie o parte din aplicații în scopul de a îmbunătăți performanța multiutilizator.

„Cu aplicațiile Windows de astăzi, există o serie de coduri ce nu necesită o rescriere și alte procese care funcționează,” spunea Paul Skillen. El este director pentru dezvoltare soft la firma Corel, a cărei tehnologie Remagen va fi integrată în produsele WordPerfect Suite 8 și Enterprise Edition, o suită de aplicații ce trebuie rescrisă pentru versiunea multiutilizator și care este programată pentru lansare în acest an (pentru detalii, vezi tabelul). „Dacă utilizați aplicațiile Windows [curente] în modul de sine stătător, nu trebuie să notați întreaga activitate, dar dacă acest lucru se întâmplă în rețea, aplicațiile pot rula mai încet.”

Siguranța că aplicațiile funcționează eficient într-un mediu MultiWin reprezintă doar unul din lucrurile ce trebuie luate în considerare, după afirmația lui George Morris, specialist principal în rețele la firma Bell Mobility. „Capacitatea și latența rețelei, procesul pentru lansarea aplicațiilor și performanța aplicațiilor-toate acestea trebuie evaluate,” spunea el. Morris a mai adăugat că firma sa are în momentul actual aproximativ 120 de servere WinFrame 1.6 amplasate în două grupuri de producție și că terminalele Windows pot constitui o modalitate ieftină și sigură de răspândire a aplicațiilor Windows. „Acest lucru poate fi extrem de

benefic, cu condiția ca acestea să fie proiectate corect,” explica el. „Dar trebuie să vă apropiați mai mult de sisteme. Acestea nu sunt simple PC-uri pe care le așezați pe birou.” Oficialitățile Microsoft spun că, o dată cu disponibilitatea comercială MSTs, aplicațiile vor funcționa corect împreună cu tehnologia care a dat naștere logo-ului Windows. Aceasta este o informație bună pentru actualii utilizatori de WinFrame, cât timp logo-ul va indica faptul că aplicațiile lucrează corect în modul multiutilizator. Morris mai afirma: „Este sigur că ne va face viața mai puțin dificilă.”

-D. A.

I₂O gata de lansare

În timp ce furnizorii continuă să pregătească și să testeze soft-ul și hard-ul I₂O ce bate la ușă, grupul de interes special I₂O (SIG) consideră că, pentru a-l face mai atractiv în aplicațiile de întreprindere, standardul actual ar trebui completat.

I₂O, abreviere ce provine de la intrare/ieșire inteligentă, promite să mărească performanța serverului PC, prin reducerea gradului de implicare a procesorului sistemului principal în operațiile de intrare/ieșire. Cu un procesor I₂O, cum este 960 al firmei Intel, se eliberează UCP-ul principal de povara procesării operațiilor de intrare/ieșire, cum sunt întreruperile, îmbunătățindu-se întreaga performanță a serverului. De asemenea, arhitectura soft modulară a I₂O promite o stabilitate mai mare, precum și o flexibilitate și concurență mai accentuată în domeniul serverelor.

Rămâne însă de văzut care sunt creșterile de performanță sau cât de flexibil va fi I₂O în realitate. În momentul publicării articolului, firmele Microsoft, Novell și SCO au pregătit pentru lansare, atât SO-uri noi, cât și aduceri la zi ale SO-urilor vechi cu suport I₂O.

Unul din avantajele I₂O este capacitatea de a îmbunătăți serverele. „Serverele care nu posedă un adaptor inteligent consumă o mare parte din puterea de prelucrare a UCP-ului prin tratarea operațiilor I/O din sistem,” spunea Harry Mason, director de marketing la Symbios, ce dezvoltă numeroase produse I₂O. „De multe ori, utilizatorul află că serverul pe care-l are [în configurația de bază] este suficient de performant, dar atunci când sunt adăugate adaptoare și cartele LAN suplimentare, sistemul se împotmolește.”

Mason apreciază că, cu driverele de dis-

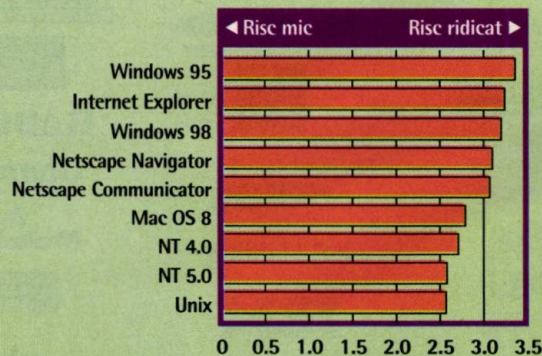
Sondaj

Cea mai mică securitate la Windows 95

Windows 95 este cel mai popular SO dar, când e vorba de securitate, utilizatorii nu-l apreciază la fel ca pe alte SO-uri. După rezultatele unui recent sondaj realizat de BYTE Research, utilizatorii au apreciat că, dintre SO-uri și aplicații, Win 95 este SO-ul cu cel mai înalt grad de risc.

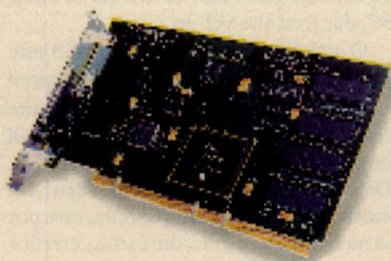
Datorită găurilor de securitate din Win 95, Netscape Navigator și Internet Explorer, atât de documentate și mediatizate de-a lungul ultimilor ani, nu este deloc surprinzător că aceste produse au fost apreciate ca fiind printre cele mai periculoase în privința securității. Surprinzător este faptul că Win 98 - următoarea versiune de Windows - a fost considerată ca având un grad relativ mare de risc. Win 98 va avea noi caracteristici, cum sunt zonele de securitate, ce permit administratorilor de sistem sau utilizatorilor să stabilească diferite strategii de securitate implicite pentru diferite clase de situri (intranet, situri Web sigure, Internet situri Web secrete). Dar cei chestionați, fie nu sunt impresionați de acest lucru, fie nu sunt informați în legătură cu aceste caracteristici. Unix a fost apreciat ca având cele mai puține

Aplicație/SO cu probleme de securitate



scurse de securitate, chiar dacă NT 5.0 s-a situat foarte aproape de el.

pozitiv tradiționale și adaptoare neinteligente, ne putem aștepta la peste 8000 de operații I/O pe secundă într-o mașină din



Adaptorul I₂O Symbios suportă Fibre Channel cu PCI pe 64 de biți mai rapid.

clasa Pentium Pro. La aceste niveluri, mașina poate utiliza aproape 90% din puterea de calcul disponibilă a UCP-ului.

Dar cu I₂O sau alte moduri de abordare inteligente, un server ar putea utiliza doar 40% din puterea UCP-ului la 8000 de operații I/O, iar prin adăugarea mai multor cartele adaptoare pentru stocare, sistemul ar putea să proceseze peste 20000 de operații I/O, fără ca UCP-ul să intre în saturație. „Această capacitate de a îmbunătăți serverul pentru a deservei o gamă largă de necesități departamentale sau de întreprindere - și de a realiza acest lucru într-un mediu industrial standard - reprezintă adevărata valoare pe care o oferă I₂O utilizatorului final,” spunea Mason.

Oricum, ideea de degrevare a UCP-ului de tratarea operațiilor de I/O nu este una nouă. Supercalculatoarele, mainframe-urile și alte sisteme puternice au folosit-o de ani de zile. „I₂O nu face mai mult decât trebuie să facă un periferic inteligent, spunea Keith McAuliffe,” vicepreședintele diviziei de producție a serverelor a firmei Compaq. „I₂O nu face ca o implementare echivalentă [non-I₂O] să meargă mai rapid.” Ceea ce realizează însă, după spusele lui McAuliffe, este stabilirea unei infrastructuri ce permite furnizorilor de hard și soft să cheltuiască mai mult timp pentru noi descoperiri și nu pentru rescrierea driverelor.

Uzual, într-un scenariu non-I₂O, furnizorul de hardware trebuie să scrie, să integreze, să testeze și apoi să distribuie driverul de dispozitiv pentru fiecare SO sau revizie a acestuia, pentru fiecare cartelă de tip controler și uneori, pentru reviziile controlerului. Modelul de driver divizat al I₂O poate elimina toate aceste activități incomode. Cu I₂O un furnizor de SO, cum sunt membri I₂O SIG Microsoft, Novell sau SCO, scrie un modul specific SO-ului (OSM) pentru fiecare clasă de dispozitive suportate.

Astfel, firmele producătoare de dispozitive de genul adaptoarelor SCSI, unităților

hard și cartelelor de interfață pentru rețea (NIC-uri), scriu un singur driver ce funcționează cu orice SO compatibil I₂O și care suportă acea clasă de dispozitive. „Dorim mai degrabă să vedem lucruri noi în alte domenii, decât să pierdem timpul programatorilor cu scrierea și rescrierea driverelor pentru diferite SO-uri,” spunea Tamar Newberger, director de producție al SCO UnixWare.

Susținătorii afirmă că I₂O, prin eliberarea furnizorilor de povara scrierii și rescrierii propriilor drivere, ar putea duce la o dezvoltare orizontală a industriei PC, unde fiecare nivel intră în competiție. Furnizorii vor putea să se concentreze asupra scrierii celui mai bun driver sau software RAID.

Finalul este tocmai ceea ce Mylex speră să realizeze cu software-ul RAID I₂O, planificat pentru lansare în primul trimestru al acestui an. „Datorită structurii modulare a I₂O, software-ul nostru RAID nu trebuie să se împletească cu cipul SCSI,” spunea Doug Fields, director principal de producție-marketing la Mylex. „Software-ul nu trebuie

să cunoască detaliile hardware, prin urmare poate fi utilizat cu o gamă largă de cipuri SCSI.” Și, prin avantajele oferite de cipul i960, software-ul RAID al firmei Mylex, poate furniza performanțe superioare comparativ cu o soluție soft obișnuită.

Furnizorii avertizează că I₂O nu va elimina necesitatea de a scrie drivere de dispozitiv native pentru că, așa cum I₂O nu este suportat în Win 95, nu va fi suportat nici în Win 98. În plus, datorită caracteristicii de întreprindere a I₂O, programele soft vor necesita numeroase teste înainte de lansare, ceea ce ar putea întârzia apariția versiunilor comerciale ale produselor.

În acest timp, membri I₂O discută despre adăugarea de noi caracteristici la viitoarele versiuni I₂O care să-l facă mai robust. Aceste caracteristici includ suportul pentru conexiuni unu la unu (unde o cartelă de interfață pentru rețea ia un fișier de pe discul hard al unui server Web, cu întreruperi minime ale UCP-ului), suportul pentru Fibre Channel, lucrul în ciorchine, ATM, rețele WAN și schimbarea la cald a perifericelor. —D. A.

Produsele USB sosesc în forță

După luni de zile de la apariția pe piață a primelor PC-uri echipate cu porturi seriale universale (USB-uri), au început să apară și periferice de viteză mică și medie pentru aceste porturi USB. În același timp, furnizorii au dezvoltat soluții și produse care permit conectarea la USB a vechilor PC-uri și periferice.

O gamă largă de produse USB - începând cu tastaturile, joystick-urile și dispozitivele mouse și până la camere de videoconferință, monitoare și alte periferice - au fost lansate pe piață la sfârșitul anului 1997 sau sunt așteptate să apară. Câteva dintre acestea includ noile difuzoare USB de la Altec Lansing; noi camere de videoconferință ca DVC 300 (cca. 199\$) de la Kodak; VideoPhone (199\$) a firmei Xirlink; și QuickCam a firmei Connectix. De asemenea, sunt disponibile pentru USB și monitoare (inclusiv cu ecrane late) oferite de firmele Compaq, Mitsubishi, Samsung și altele.

USB permite conectarea a 127 de dispozitive USB la un sistem; lărgimea sa de bandă totală de 12 Mbps este suficientă pentru perifericele de viteză joasă și medie, cum sunt tastaturile, dispozitivele mouse, joystick-urile, scanerele, camerele digitale, telefoanele, monitoare și așa mai departe. Tehnologia permite conectarea/deconectarea dispozitivelor la/de la sistem și probabil că va elimina necesitatea de a avea multiple porturi seriale și paralele în sistem.

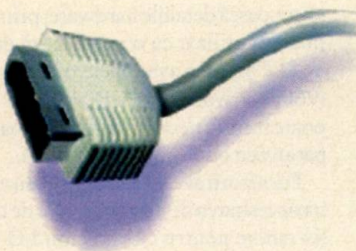
Există și alte avantaje ale USB-ului, în funcție de produs. De exemplu, oficialitățile firmei Xirlink afirmă că, VideoPhone poate furniza viteze mai mari ale cadrelor, nu numai datorită cipului de compresie video utilizat, ci și datorită unui



Noul server port USB al firmei Central Data aduce USB-ul în dispozitivele seriale existente.

mod de funcționare al USB-ului care garantează transportul datelor în cazul aplicațiilor critice în raport cu timpul, ca cele de videoconferință.

Un alt avantaj: Cu monitoare ca SyncMaster 700 de 17" CRT (cu 15.7 inch suprafață de afișare, la 1019\$) al firmei Samsung, nu mai este necesară ajustarea imaginii învârtind tot soiul de butoane; această ajustare se poate face cu ajutorul mouse-ului sau al tastaturii. De asemenea, monitorul este echipat cu trei porturi USB



Există multe produse care se conectează la USB.

cu tensiune de alimentare. Acest lucru permite monitorului să acționeze ca un hub pentru alte dispozitive USB, fără ca fiecare dintre acestea să necesite un cablu de alimentare separat.

De asemenea, ne așteptăm să vedem pe piață tastaturi cu porturi USB, deși mulți fabricanți așteaptă apariția soluțiilor integrate într-un singur cip mult mai ieftine (cipuri hub și controlere combinate) de la firme ca Intel și Cypress Semiconductor. Dispozitivele USB pentru jocuri, cum este GamePad de la Alps, ce suportă o mare varietate de jocuri PC, va beneficia de suportul pentru mai mulți jucători oferit de USB.

De asemenea, telefonii PC va beneficia de USB, spunea Bill Beck, conducător la Personal Assistant Program al firmei Mitel (Kanata, Ontario, Canada), care intenționează să lanseze două noi telefoane PC cu

a terminat. USB, combinat cu un suport îmbunătățit pentru transportul vocal în rețea, va crește calitatea aplicațiilor vocale IP.

Dar USB-ul are și câteva deficiențe. Una ar fi faptul că versiunea de Windows pe care probabil o folosiți, nu are suport USB. USB-ul lucrează acum doar cu versiunea nouă de Windows 95, numită OSR 2.1, comercializată pe PC-uri doar începând cu sfârșitul anului 1997. Dacă nu sunteți siguri că versiunea de Win 95 pe care o aveți suportă USB, intrați în meniul System Properties din Control Panel și verificați ce versiune de Win 95 este instalată pe sistem. Dacă aveți versiunea 4.00950B sau una ulterioară, atunci sistemul suportă USB.

Mai mult, dacă sistemul nu este relativ nou, PC-ul dumneavoastră ar putea să nu aibă porturi USB. Dar ce să spun despre perifericele dumneavoastră mai vechi? Din fericire, există câțiva furnizori ce oferă soluții care actualizează perifericele vechi făcându-le să lucreze cu USB.

O astfel de firmă este CMD Technology (Irvine, CA). Controlerul de conversie PCI-USB CSA-6700 permite furnizorilor de periferice să integreze un nou dispozitiv USB printr-o cartelă PCI adăugând astfel două porturi USB. De asemenea, firma

oferă furnizorilor și un pachet de dezvoltare a driverelor de dispozitiv cu care furnizorii pot scrie un driver compatibil cu versiuni mai vechi de Windows 3.x și 95, dar și cu alte SO-uri.

O altă firmă ce oferă suport USB este Central Data (Champaign, IL), cu propriul USB Port Server. Acest produs permite conectarea dispozitivelor seriale, de genul imprimantelor și modemurilor, la USB. De ce ați dori să faceți acest lucru? Un motiv îl reprezintă întreruperile, care pot să nu fie tratate de PC, din cauza cererilor venite de la cartelele de sunet, modemi, controlerele Ethernet sau alte dispozitive. Prin conectarea a patru dispozitive seriale la un hub USB, în PC vine o singură întrerupere, după cum afirmă Mark Decker, purtătorul de cuvânt al firmei Central Data. Un alt produs al firmei Northstar Systems (Rancho Cucamonga, CA) permite conectarea dispozitivelor paralele la porturi USB.

Unii furnizori vor amâna lansarea produselor USB prin canalele de distribuție cu amănuntul, până când nu va apărea versiunea comercială Win 98, cu suport USB. Dar pentru cei care au deja USB, produsele există.

-D. A.



Cartela CSA-6700 PCI-USB a firmei CMD permite noilor dispozitive USB să lucreze cu vechile PC-uri.

USB, în al doilea trimestru al acestui an. Telefoanele cu una sau două linii vor completa produsele de tip USB deja disponibile ale firmei, care vor aduce telefonii pe PC. „Cu USB, se pot deschide canale virtuale multiple spre PC,” spunea Beck. Aceasta înseamnă că, dacă aveți suport cu două linii în sistemul de telefonie pe PC, banda de transfer a USB-ului va permite două mesaje vocale simultane, fără ca o persoană să aștepte până când cealaltă

DSL devine prietenos cu utilizatorii

Apariția unei noi versiuni a tehnologiei DSL (linie de abonat digitală) promite un acces mai rapid la Web printr-un pachet pe care furnizorii încearcă să-l integreze în serviciul DSL.

Versiunea îmbunătățită a DSL-ului elimină necesitatea unui divizor (splitter) dependent de semnal, de furnizorii de servicii precum și de implementare. Dar standardele sunt adesea subiecte de dispută. Indiferent că e vorba de tehnologia CDSL (C provine de la consumator) a firmei Rockwell, DSL Lite a firmei Aware sau alte implementări, ideea de bază este aceeași: Realizarea unui DSL într-o versiune care nu necesită un divizor la domiciliul clientului sau la locul de muncă.

Folosind ADSL (A provine de la asimetrie), pentru a preveni interferențele între serviciile telefonice și DSL pe aceeași linie de cupru, este necesar un separator. Acest lucru înseamnă că furnizorul de servicii DSL trebuie să se deplaseze la client pentru a instala echipamentul de divizare necesar filtrării interferențelor, ceea ce duce la creșterea costurilor tehnicilor de procesare. Un alt avantaj: Versiunea DSL

îmbunătățită poate fi implementată integral printr-o soluție software pe PC-uri Pentium sau mai rapide, sau într-un modem pe care utilizatorii finali îl pot cumpăra direct de la punctele de vânzare cu amănuntul. Modemurile duale pot suporta, atât DSL îmbunătățit, cât și conexiunile analogice obișnuite de 33.3 sau 56 Kbps. Pe măsură ce modemurile vor suporta serviciile DSL, furnizorii vor scăpa de corvoada de a oferi echipamente de acces și asistență tehnică propriilor utilizatori.

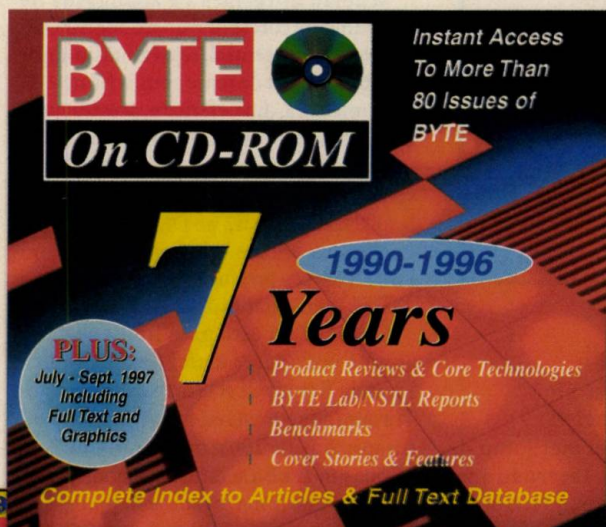
Un dezavantaj al acestor implementări DSL îmbunătățite îl reprezintă viteza conexiunilor mult mai mică - aproximativ 1 Mbps la recepție, în comparație cu 6 Mbps suportată de ADSL. Dar, cu ajutorul procesoarelor de semnal digital mai performante sau, în cazul soluției în întregime software, cu ajutorul UCP-urilor mai rapide, viteza DSL-ului îmbunătățit poate fi mărită. Dar chiar și așa, această versiune DSL este mai rapidă decât modemurile analogice și ISDN, oferind o cale de migrare ușoară spre ADSL, cu condiția ca echipamentele birourilor centrale și ale clienților să se bazeze pe același standard.

The Definitive Reference Source!

BYTE on CD-ROM

Over 7 Years of BYTE — 1990 to Present
Plus, Quarterly Updates

Call **+353-091-752792**
or Order via the Web at
<https://www.byte.com/orders/subcd.htm>



It's all at your fingertips — emerging trends, comprehensive world-wide industry analysis, multiplatform coverage of all the technologies, in-depth testing and product evaluations, advice, tips, expert opinions, and much more!

It's a deal for anyone who's evaluating the significance of new technologies...doing research...making complex multi platform purchasing decisions...developing the next generation hardware or software products...preparing corporate plans.

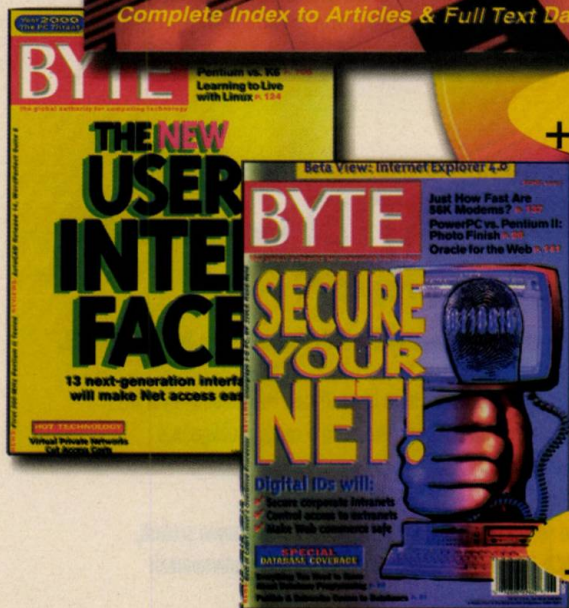
**It's Comprehensive...
Time Saving...and
Easy to Use! It's all in
BYTE on CD-ROM.**

Phone Orders!
+353-091-752792

► **SEARCH**
► **FIND**
► **SELECT**
► **EXPORT**
► **LOCATE**
► **SCAN**

FAX Orders!
+353-091-752793

English-language version only.
Available for Windows 3.1, NT, Win 95.



Order Now!

Toll-free International Numbers:

Belgium	080071635
Germany	0130826112
U.K.	0800973017
Italy	167876155
France	05916088
Netherlands	060222146
Switzerland	1557257
Denmark	80017728
Sweden	020791136

Other
Int'l 091-752792
U.S./Canada 1-800-924-6621
FAX 353-091-752793

YES! I want the power and convenience of BYTE on CD-ROM.

- ☐ Send me **BYTE on CD-ROM PLUS!** The currently shipping version, *plus* 3 quarterly updates. 80+ issues for just **\$54.95**.
☐ Send me **BYTE on CD-ROM!** Full text from Jan. 1990 through the end of the currently shipping quarter — over 80 issues for only **\$39.95**.

Charge my: ☐ Master Card ☐ VISA ☐ Amex ☐ Check enclosed (Payable to BYTE magazine, US funds only)

Card # _____ Exp. Date _____ Signature _____

Name _____

Address _____

City _____ State/Province/Country _____ Zip/Postal Code _____

E-mail Address _____

CDIP97

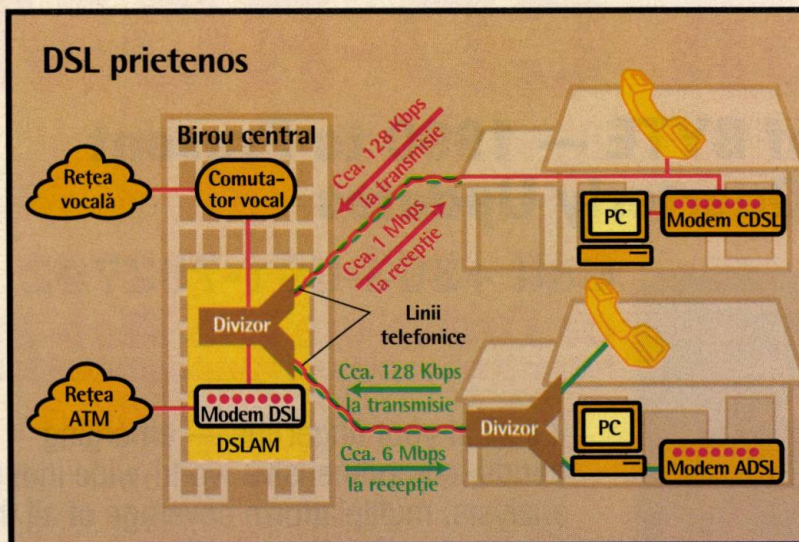
BYTE

Mail to: **BYTE on CD-ROM**, Post Office Box 72, Galway, Ireland

Canadian and U.S. orders, please add \$2.95 for shipping and handling, and state tax where applicable. (Canadian orders add appropriate GST). Outside North America, add \$5.00 for air mail delivery. Allow 6-8 weeks for delivery.

A Division of The McGraw-Hill Companies

DSL prietenos



O viitoare versiune DSL, fără divizor,
poate fi mai ușor instalată la utilizatorii finali.

Un alt dezavantaj este legat de standarde. Firma Aware și altele folosesc standardul schemelor de codificare multiton discret (DMT) pentru produsele lor, în timp ce firma Rockwell utilizează pentru CDSL pro-

priul standard de codificare.

În plus, furnizorii, sunt îngrijorați de posibilitatea ca grupul International Telecommunications Union (ITU), însărcinat cu adoptarea noului standard DSL, să

adopte cu totul altceva decât DMT, ceea ce va constitui o piedică. „Dacă ITU nu alege DMT, s-ar putea produce o întârziere de ani de lucru,” spunea Greg Whelan, director de dezvoltare la firma Aware. Dacă acest nou DSL se bazează pe DMT, acesta ar putea oferi o cale de migrare ușoară spre viteze mai mari DSL, afirmă susținătorii standardului DMT.

Whelan apreciază că adăugarea de echipamente corespunzătoare pentru DSL la fiecare birou central, reprezintă un angajament suficient de mare pentru firmele de telefonie și că, din nefericire, acestea nu ar fi dispuse să suporte două standarde: DMT sau altceva. (Oficialitățile firmei Rockwell spun că deși propunerea lor inițială făcută la ITU nu se bazează pe DMT, vor adopta standardul, oricare ar fi acesta; susținătorii DMT vor face presiuni pentru a se asigura că DSL îmbunătățită va utiliza DMT).

Dar încă nu este prea limpede când anume vor apărea astfel de modemi. Firmele Rockwell și Northern Telecom-Toronto au anunțat recent că vor oferi, pentru aproximativ 200\$, modemi CDSL, în a doua jumătate a acestui an, dar alți furnizori, cum este firma Aware, le-ar putea oferi mult mai curând.

-D. A.

O publicație



ERA INFORMAȚIEI începe MÂINE.

Sunteți pregătit?

Succesul de mâine înseamnă investiții pe termen lung în EDUCAȚIE.

O nouă generație trebuie să se pregătească pentru o lume în care calculatoarele vor fi omniprezente, iar cunoștințele de informatică vor reprezenta o condiție obligatorie a performanței în toate domeniile.

Într-o lume în care tehnologia se înnoiește infinit mai repede decât programa școlară, **GAZETA DE INFORMATICĂ** ți oferă o variantă mereu actuală a fundamentelor și o viziune mereu deschisă a viitorului.

Special pentru ELEVI.

abonați-vă AZI și veți fi pregătiți pentru MÂINE.

Nume: Prenume:
 Adresă:
 Cod poștal: Localitate: Tel./Fax:
 V-am expeditat lei, cu mandatul poștal/ordinul de plată nr. din data de .../.../.....
 pentru Computer Press AGORA, în contul: 2021400027100178, Banca Transilvania, filiala Mureș. Doresc să mă abonez la: ☐ Gazeta de Informatică - 20.000 lei
 5 apariții (februarie-iunie 1998)

Expediați acest talon pe adresa: Computer Press AGORA, CP 172/1, 4300 Tg. Mureș; sau prin fax la: 065-166290. Informații suplimentare la tel.: 065-166516.

Hewlett-Packard România



ncepînd din noiembrie 1997, în București a început să funcționeze reprezentanța Hewlett-Packard România. Deschiderea „oficială” a reprezentanței va avea loc în februarie 1998. În avanpremieră acestui eveniment, dl. Radu Enache, General Manager Hewlett-Packard România, a avut amabilitatea să ne acorde un scurt interviu.

Reporter: *Compania Hewlett-Packard a fost prezentă în România cu mult înainte de decembrie 1989. Prezența HP în țara noastră a fost extrem de activă în ultimii 7 ani. Cum explicați decizia HP de a deschide o reprezentanță în România în toamna anului 1997, nu mai devreme și nu mai târziu?*

Radu Enache: Remarca Dvs. este foarte corectă și binevenită, în sensul că, într-adevăr, HP a fost prezentă încontinuu România de aproape 35 de ani. Îmi aduc aminte cu plăcere de vremea în care, student fiind, aveam în Politehnică echipamente HP. Deci, din anii 60. Semnificativ este faptul că, pînă și în anii 80, HP și-a menținut prezența în România, fiind una dintre puținele firme care au făcut acest lucru, avînd ca principal obiectiv suportul pentru beneficiarii produselor sale. Hotărîrea privind deschiderea reprezentanței are o motivație simplă și firească și este legată de dezvoltarea activității HP în România, de perspectivele extinderii infrastructurii informatice în țara noastră și, în acest context, de interesul firmei HP de a fi mai prezentă și mai activă în România.

Rep.: *Să înțelegem că piața românească a atins masa critică necesară pentru a determina HP să fie mai aproape de această piață?*

R.E.: Eu sînt convins că așa este. Pentru că, în ciuda faptului că anul 1997 și, în special, prima parte a sa a fost marcată de dificultăți economice, volumul activității HP în România s-a dezvoltat puternic. Pe

de altă parte, conținutul solicitărilor beneficiarilor de tehnică de calcul a evoluat îndeosebi către aplicații, acesta fiind un semn clar, cel puțin în opinia mea, că piața se maturizează.

Rep.: *Echipa HP România este încă destul de puțin numeroasă. Cu ce se va ocupa ea pentru început?*

R.E.: Pentru început avem două obiective majore, pe de o parte să sprijinim beneficiarii importanți care au în vedere realizarea unor proiecte informatice ample, de interes național, iar pe de altă parte să acordăm un suport mult mai puternic partenerilor și beneficiarilor obișnuiți ai firmei HP. Fiind doar o reprezentanță deocamdată, nu știu dacă numărul de oameni pe care îi avem este mic, cert este că numărul personalului angajat va crește foarte rapid. Avem colegi care asigură sprijinul necesar beneficiarilor importanți, precum și colegi care asigură servicii specializate pentru aceștia. Din echipa noastră va mai face parte un responsabil pentru service, întru-cît în perioada imediat următoare vom avea un număr suplimentar de furnizori de service, tocmai în vederea îmbunătățirii suportului acordat beneficiarilor. În ceea ce privește partenerii, avem o echipă dedicată care se ocupă de relațiile cu aceștia și cu dezvoltarea rețelei de parteneri.

Rep.: *De cel puțin o parte din aceste activități de reprezentare a HP în România s-a ocupat, pînă acum, firma S&T. Care va fi în continuare poziția firmei S&T pe piață și în ce relații se va afla ea cu HP România?*

R.E.: Sînt convins că vom avea relații excelente, pentru că, în mod principal, HP își desface produsele prin parteneri. În România, în perioada următoare, toate produsele și serviciile noastre vor fi comercializate și integrate în soluții cerute de beneficiari, numai prin intermediul partenerilor autorizați. În acest context, relația cu S&T România, care este unul dintre cei mai importanți



Domnul Radu Enache,

General Manager
Hewlett-Packard România

parteneri ai noștri pe această piață, va fi excelentă, în sensul că dorim ca împreună să realizăm proiecte cît mai importante, să promovăm soluții utile pentru beneficiarii și, evident, să promovăm produsele HP.

Rep.: *Puteți să ne prezentați rețeaua de parteneri din România a firmei HP?*

R.E.: Fără lipsă de modestie cred că rețeaua de parteneri a firmei HP este una dintre cele mai puternice în domeniul tehnicii de calcul. Avem parteneri direcți și parteneri indirecti. Noi acordăm atenție ambelor categorii de parteneri, evident cea mai importantă categorie constituind-o cea a partenerilor direcți, care au contracte încheiate direct cu HP. Aceștia se împart în trei categorii: avem 3 așa-numiți wholesaler-i, care asigură importul masiv de produse și stoc în țară și care furnizează aceste produse pe piață, printr-o rețea amplă de peste 200 de reseller-i, situați în întreaga țară. Wholesaler-ii noștri sînt firmele Trend, Agis și Gemini. De asemenea, avem un număr de corporate reseller-i care sînt

de asemenea parteneri direcți, cu contracte încheiate direct cu HP, parteneri dedicați proiectelor mari, proiecte în care în afara produselor HP se solicită o soluție, aplicații. Pe lângă S&T, care a primit recent dreptul să vândă și PC-uri, din această categorie mai fac parte: Amerilex, Q'Net, System Plus, MBL Computerland, Thema, Sistec, Bridgemen și Logitec. O a treia categorie de parteneri o constituie așa-numiții Value Added Reseller (VAR) care sînt S&T și Crescendo, parteneri dedicați în special soluțiilor bazate pe sistemul de operare UNIX și pe mașini cu procesoare RISC. Acești doi parteneri sînt integratori de soluții, aportul lor fiind, în special, acela de a adăuga valoare echipamentelor noastre, deci de a oferi soluții complete beneficiarilor.

Rep.: Spuneți că, începînd din toamna lui 1997, S&T a primit dreptul de a comercializa și PC-uri și să intre pe o piață care, pînă atunci, le era rezervată doar partenerilor acestei firme. Nu se naște în acest fel un conflict pe canalul de distribuție? Presupun că S&T se va ocupa și în continuare de asigurarea service-ului, sau vor fi modificări la acest capitol?

R.E.: Evident că între partenerii care furnizează echipamente HP pe piața românească apare o anumită competiție, care nu poate însă decît să fie benefică pentru beneficiari. Noi acordăm un sprijin egal, similar, tuturor partenerilor pe care i-am menționat. În ceea ce privește service-ul, și în acest domeniu va funcționa regula competiției, care nu vizează altceva decît asigurarea service-ului la nivelul standardelor HP. În viitorul apropiat, vor exista încă 4 furnizori autorizați de service, pe lângă centrul de service al firmei S&T. Condițiile de competiție între parteneri vor fi egale și ei vor trebui să-și dezvolte nivelul profesional pentru a putea răspunde solicitărilor beneficiarilor.

Rep.: Ne puteți enumera cîteva dintre cele mai importante contracte realizate sau în curs de realizare, efectuate de HP în România?

R.E.: Sîntem implicați în multe proiecte interesante. Mi-aș permite să evidențiez pentru început proiectul de la Ministerul Educației Naționale unde, în cadrul unui proiect mai amplu, de 2,5 milioane de dolari, finanțat de PHARE, au fost oferite

echipamente HP. Un alt domeniu în care sîntem foarte prezenți este cel al furnizorilor de servicii GSM, partenerii noștri furnizînd un număr important de echipamente, atît pentru Mobifon cît și pentru Mobilrom. Alți beneficiari importanți sînt SNCFR, Sidex Galați, B.C.R., Ministerul Muncii ș.a.

Rep.: Ne puteți mărturisi cîte ceva despre planurile pentru 1998?

R.E.: În anul care tocmai a început, obiectivul principal este de a dezvolta prezența noastră în România și vom pune accent, în mod special pe training, în special pentru parteneri. Ne propunem o consolidare a prezenței HP pe piața românească, în sensul dezvoltării competenței partenerilor noștri. De asemenea, ne vom concentra atenția asupra proiectelor informatice mari, de interes național.

Rep.: Vă mulțumim și vă dorim succes! ■

Romulus Maier este director general la Computer Press Agora s.r.l. Poate fi contactat prin e-mail la adresa: rmaier@agora.ro.

**ESTI PREGĂTIT PENTRU MAINE ?
ARE YOU READY FOR TOMORROW ?**

Vrei să fii la curent cu ultimele știri din lumea IT?

Vrei să știi ce s-a publicat și ce se va publica în

Conectează-te la

www.agora.ro

Noua imprimantă HP LaserJet 4000N are nevoie doar de puțină atenție.



Curățenia contează!

Din când în când trebuie să ștergeți praful de pe noua imprimantă HP 4000N. Datorită tehnologiei sale revoluționare, asta e tot ce vă rămâne de făcut.

Ușor de instalat, noua HP LaserJet 4000N se livrează cu noul pachet de instalare pentru Internet, iar programul de administrare de la distanță - Web Jet Admin - vă oferă posibilitatea de a configura imprimanta dumneavoastră prin rețea și de a identifica eventuale disfuncționalități în timp real.

Utilizarea imprimantei nici c-ar putea fi mai simplă.

Prin tehnologia sa unică HP TRANSMIT ONCE, tot documentul de tipărit se transmite imprimantei dintr-o dată.

Tehnologia FastRes vă oferă o calitate de 1200 dpi la o dimensiune a fișierului echivalentă cu tipărirea la 600 dpi, iar datorită microprocesorului

RISC de 100 Mhz, documentele de mare rezoluție se pot tipări cu o viteză de 16 pagini pe minut.

Și toate astea în timp ce rețeaua funcționează ușor și fără probleme.

Gestionarea eficientă a hârtiei este asigurată utilizând 3 tăvi de alimentare ce pot înmagazina 1100 coli A4.

Adăugați la aceasta cartușul de toner ce asigură tipărirea a 10.000 de pagini și veți avea garanția unui ciclu de utilizare mult mai mare.

O surpriză în plus: tehnologia HP JetSend! HP JetSend permite oricărui element de rețea să se conecteze, să interacționeze și să schimbe informații.

Pentru detalii suplimentare, vizitați cel mai apropiat partener HP, sau contactați-ne la www.hp.com/peripherals.

Noua imprimantă de rețea HP LaserJet 4000N. Conectează-o. Pornește-o. Acum relaxează-te.

Imprimantele HP. Hârtia este în slujba ta.



OFFICIAL
SUPPLIER

hp HEWLETT
PACKARD

DEALERI - București: AMERILEX - 223 43 23 • MBL COMPUTERLAND - 336 75 99 • Q'NET - 211 78 55 • S&T ROMANIA - 330 73 20 • SYSTEM PLUS - 210 85 70
THEMA - 231 29 55 • Bistrița: LOGITEC COMPUTER - 063/23 27 96 • Cluj: SISTEC-CLUJ - 064/19 02 82 • Timișoara: BRIDGEMEN - 056/20 13 60
RESELLERI - București: ALSYS DATA - 411 27 27 • BLUE RIDGE INTERNATIONAL - 210 68 28 • CIPRO - 220 04 00 • FLAMINGO COMPUTERS COM - 222 49 34 • FOCUS INTERNATIONAL - 322 30 69
NET CONSULTING - 638 33 45 • PRODUCTON - 312 30 78 • RADIX - 410 25 25 • SOFTWARE ITC - 232 44 71 • TRICORP ELECTRONICS - 679 48 79 • TOTAL SOFT - 230 09 76
Baia Mare: CUMULUS LOGIC - 062/43 07 35 • Bacău: MIDO IMPEX - 034/17 10 80 • Brașov: ICCO COMPUTERS - 068/14 43 54 • INTELPROF INTERNATIONAL - 068/41 13 54
SISTEM - 068/31 86 63 • Cluj Napoca: AT COMPUTER - 064/41 32 04 • Craiova: AS COMPUTERS - 051/16 32 80 • Constanța: FORTE DIGISOFT - 041/65 30 36 • GMB COMPUTERS - 041/61 92 22
Deva: ASCOPIER - 054/23 36 06 • Galați: ROMLOTUS - 036/47 40 00 • SPARK - 036/46 52 70 • Hunedoara: MEMORII TECH DATA SERVICE - 054/23 07 03 • Iași: RADIX - 032/21 24 53 • SERCOM - 032/12 25 89
Piatra Neamț: SOFT COMPRESS - 033/22 21 21 • Ploiești: PLATIN SISTEMS - 044/19 18 18 • Reșița: ELCOM - 055/22 07 11 • Suceava: PRONOVA SMART - 030/52 14 85
Timișoara: ETA-2U: 056/19 95 08 • NETRING COMPUTER - 056/13 28 94 • Tg. Mureș: ELECTRO ORIZONT - 065/16 65 72 • Tulcea: MICROLINE - 040/51 63 69
CENTRU DE SERVICE AUTORIZAT: 330 73 00



The **right**
tool for
your job



elite 759\$ INTEL Pentium-166 MMX

- Mainboard VPX PCI P5 75-233 MMX
- 256 KB cache PB
- 16 MB EDO RAM 60 ns
- HDD WD CAVIAR 2 GB U/DMA 33
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- SVGA S3 775 V2/DX 1MB EDO MPEG
- Mini-tower case AT 200W
- Monitor ADI PROVISTA E30 14" 0,28 DIGITAL, 30-54KHz, 1024x768 NI LR MPRII
- Keyboard 104 Win95 layout
- Mouse 3 but 400 dpi + Pad
- Windows 95 OSR2-PE + I.E 4.0 (2xCD)
- Works 4.5 (CD) + RAV 5.22

INTEL Pentium-200 MMX 829\$

Opțiuni

- MULTIMEDIA KIT+ 87 \$
 - 16x CD-ROM Drive FUNAI EIDE
 - MEGAWAVE Sound Card Yamaha 3D 16 bit full duplex PnP
 - SYNTONY 80W (PMPO) Spekerset active
 - CD 99 games
- BTC Fax Modem 28800 V34 VOICE MNP2-5 cor. hard, PnP, +software.....+ 29 \$



3 ani garanție

LIVRARE IMEDIATĂ!!!

- Prețurile sunt exprimate în dolari SUA și nu includ TVA.
- Se calculează în lei la cursul spot de vânzare anunțat de BCR pentru data efectuării plății.
- Prețurile se pot modifica fără notificare prealabilă.
- COMRACE® este marcă înregistrată iar rally™, trophy™, elite™, office PC™, magnum™ și supreme™ sunt mărci de producător ale COMRACE COMPUTERS.
- Toate celelalte mărci sau mărci de producător la care se face referire sunt proprietatea companiilor respective.
- © 1998 COMRACE COMPUTERS

Pentru comenzi, informații suplimentare sau lista completă de prețuri sunați la cel mai apropiat distribuitor local:

COMRACE COMPUTERS

Craiova • tel:051-415800

• fax:051-413209

București • tel:01-3361318

• fax:01-3362988

E-Mail: office@comrace.eunet.ro

Distribuitori

Alba Iulia: CRISTAL SOFT 086-813159 • Arad: LEXIMIS 057-270111 • Bacău: NERATON SERVICE 034-181507 • Baia Mare: CUMULUS LOGIC 062-433248 • Brașov: COSIDOR COMPUTERS 068-310534 • ERIMEX 068-143594 • București: ALSYS DATA 01-4112626 • Călărași: OPTIM SOFT 042-314589 • Cluj-Napoca: TELEZIMEX 064-425103 • Constanța: BRIO BIT 041-616811 • Deva: RECEPTION PLUS 054-218205 • Focșani: QUATTRO IMPEX 037-625134 • Galați: SIMM'S INTERNATIONAL 036-463344 • Giurgiu: GPC 046-216456 • Iași: BETALINE 032-271281 • Miercurea Ciuc: BITRACE 066-172090 • C-SOFT 066-172229 • Onești: COMPUTER SERVICE 034-326632 • Piatra Neamț: SET SERVICE 033-219158 • Pitești: OPEN SYSTEMS 048-219000 • Reșița: SELCO 055-215301 • Rimnicu Vilcea: BIT CENTER 050-730109 • Satu Mare: DATA ELECTRONIC 061-737635 • Sibiu: DATA PRO 069-210489 • Slatina: TANDEM SERVICE 049-421907 • Suceava: DATA SERVICE 030-213584 • Timișoara: EXACT 056-220170 • Tîrgu Jiu: ELTOP 053-218666 • Tîrgu Mureș: CARO COMP 065-216325



pentium® II supreme 1199\$

INTEL Pentium II 233 MHz

- Mainboard INTEL 440LX AGP PENTIUM II 233-333 ATX
- 512 KB Level 2 cache integrat CPU
- 32 MB SDRAM 12 ns 168 pin
- HDD WD CAVIAR 3,2 GB U/DMA 33
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- SVGA S3 VIRGE DX 2MB EDO MPEG
- Midi-tower case ATX 230W
- Monitor ADI PROVISTA E30 14" 0,28 DIGITAL, 30-54KHz, 1024x768 NI LR MPRII
- Keyboard 104 Win95 layout
- Mouse 3 but 400 dpi + Pad
- Windows 95 OSR2-PE + I.E 4.0 (2xCD)
- Works 4.5 (CD) + RAV 5.22

Opțiuni

- TRIDENT 985 AGP 3D Image 4MB SGRAM (133 MHz)+ 54 \$



PROMOTION

Workstation Dual

- 1 INTEL Pentium II 233 Mhz2.315 \$
- 2 INTEL Pentium II 233 Mhz2.715 \$
- 1 INTEL Pentium II 266 Mhz2.522 \$
- 2 INTEL Pentium II 266 Mhz3.128 \$

- Mainboard DUAL INTEL 440LX AGP PENTIUM II 233-300 ATX
- 1x (2x) 512 KB Level 2 cache integrat CPU
- 64 MB SDRAM 12 ns 168 pin synchron
- HDD WD-Caviar 5,1 GB U/DMA33
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- ATI xPERT@WORK AGP 4MB SGRAM (100MHz) 3D MPEG
- 16x CD-ROM Drive FUNAI EIDE
- Midi-tower case ATX 230W
- Monitor ADI Microscan 5P+ 17" Digital, 0,26, 30-69KHz, 1280x1024, (NI), LR, MPRII
- Keyboard COMRACE 104 Win95 layout
- Mouse COMRACE 3 but 400 dpi + Pad
- Windows NT 4.0 Workstation

Server Dual

- 1 INTEL Pentium II 233 Mhz2.187 \$
- 2 INTEL Pentium II 233 Mhz2.287 \$
- 1 INTEL Pentium II 266 Mhz2.394 \$
- 2 INTEL Pentium II 266 Mhz3.000 \$

- Mainboard DUAL INTEL 440LX AGP PENTIUM II 233-300 ATX
- 1x (2x) 512 KB Level 2 cache integrat CPU
- 64 MB SDRAM 10 ns 168 pin ECC
- On Board ADAPTEC 2940 UltraWide SCSI-3 68 pin (40MB/sec)
- HDD WD Enterprise SCSI UW 4,3GB 512KB
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- 12x SCSI CD-ROM Drive
- 3COM ETHERLINK III PCI COMBO (3C900 COAX/10 BASE-T)
- Air Conditioner +2 cooler Big-tower case ATX 230W (6x5,25" + 3x3,5")
- + Intel LAN Desk® Client Manager (CD)

Noua generație de componente Java vă permite un control mai bun al evenimentelor și manipularea mai ușoară a datelor. De Piroz Mohseni

Glasgow îmbunătățește JavaBeans

Modelul de componente JavaBeans a fost una dintre îmbunătățirile cele mai de succes din scurta istorie a tehnologiei Java. Componentele au dus limbajul Java și principiile acestuia la un nivel superior, prin introducerea unui cadru robust în care componentele Java pot interacționa între ele. Glasgow este numele de cod al următoarei generații JavaBeans.

Scopul tehnologiei JavaBeans este de a transpune Java în lumea obiectelor distribuite, în care trebuie să intre în competiție cu alte modele de componente, cum ar fi ActiveX. Din această cauză, îmbunătățirile aduse de Glasgow au devenit necesare.

Specificația Glasgow actuală este formată din trei părți. Prima parte este un protocol extensibil de servicii și conținere la execuție. A doua parte este cadrul de activare a JavaBeans, iar a treia parte este un subsistem „drag and drop”.

Containere de Bean-uri

Protocolul extensibil de servicii și conținere este o componentă, care permite Bean-urilor să culeagă informații despre mediul lor și despre serviciile pe care acesta le furnizează. Acest protocol se referă la două aspecte fundamentale ale unui model de componente. Mai întâi, stabilește relații ierarhice între componente. Într-un mediu bazat pe Windows există o relație bine definită între ferestrele aplicațiilor.

De exemplu, o casetă de dialog este o descendentă a ferestrei principale a aplicației. Evenimentele nu vor ajunge la fereastra părinte, atâta vreme cât caseta de dialog este activă. Aceste tipuri de relații pot exista și există între componente, dar nu există o ierarhie standard definită pentru acestea.

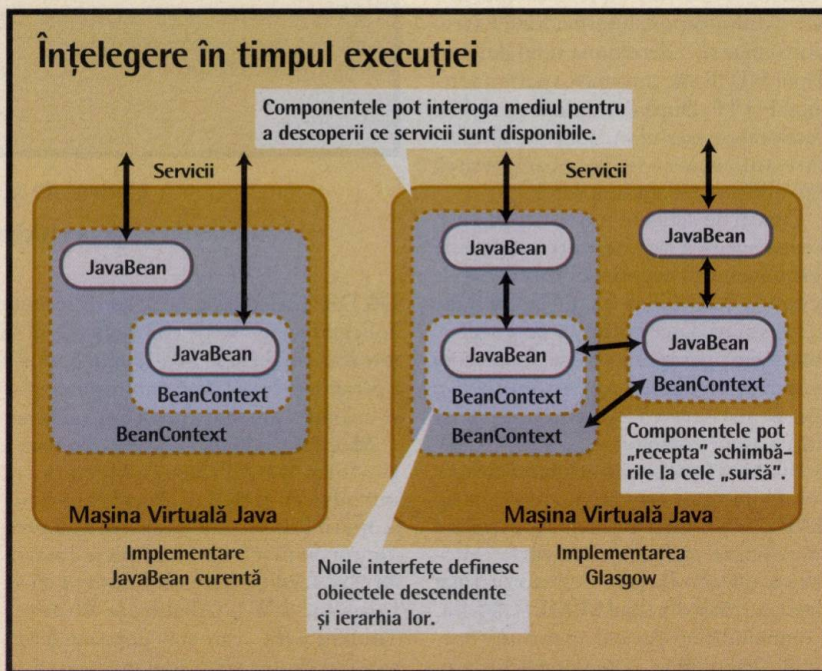
Al doilea aspect este posibilitatea ca un container să furnizeze servicii componentelor sale. Un container este referit ca

embedding context în specificația Glasgow, și este de așteptat că va oferi o serie de servicii componentelor pe care le conține. De exemplu, o fereastră părinte poate să invalideze existența componentelor în afara suprafeței sale.

Revenind la mediul Windows, fiecare componentă (casetă de dialog) are un

referință, numită „BeanContext” în terminologia Glasgow, poate administra relația dintre o componentă și mediul acesteia, sau alte componente.

Pentru a realiza structura ierarhică cerută de BeanContext, Glasgow definește alte interfețe, `java.beans.BeanContextChild` și `java.util.Collection`, care



Glasgow stabilește o ierarhie între componente, astfel evenimentele și datele ajung la componentele corespunzătoare.

container. Componentele și containerele sunt capabile de asemenea interacțiuni, dar nu există un mecanism standard pentru acestea. În figura „Înțelegere în timpul execuției” prezintă două tipuri diferite de relații.

Când o fereastră este deschisă, API-ul respectiv va returna o referință sau un descriptor al acelei ferestre. Aceasta va permite ulterior executarea unor operații asupra ferestrei respective. Această

dau un sens manipulării unei componente, permițând adăugarea unui descendent, sau parcurgerea ierarhiei acesteia.

Interacțiunea între componente, sau mai exact contexte, este bazată pe noul model de evenimente introdus cu JDK 1.1. Acesta descrie interacțiunile în termeni de receptori (listeners) și surse (sources). Un BeanContext, interesat de un alt BeanContext mai întâi, se declară receptor și, ulterior, va fi informat de

BeanContext-ul sursă.

În implementarea actuală, BeanContext este o interfață. Aceasta nu definește doar structura ierarhică, ci și metodele pentru aflarea serviciilor și facilităților oferite de furnizor. O componentă folosește metodele `hasService()` și `getService()`, pentru a interoga un BeanContext despre serviciile furnizate pentru a le folosi când e nevoie. Aceste metode permit componentelor să culegă informații despre serviciile oferite de mediul lor de operare și să profite de aceste servicii.

Prelucrarea datelor

A doua parte a specificației Glasgow este cadrul de activare JavaBeans. În principiu, este similar cu modul de funcționare al aplicațiilor de asistență (helper applications) în browsere. La recepționarea datelor browser-ul, verifică tipul MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) pentru a determina tipul datelor. Tipul MIME este transmis ca parte a antetului HTTP. După determinarea tipului datelor, browser-ul va căuta într-un tabel care aplicație să fie invocată pentru decodificarea și afișarea datelor.

Cadrul de activare introduce în JavaBeans această flexibilitate. Serviciile furnizate sunt categorisite în următoarele grupuri: determinarea unui tip de date, încapsularea accesului la date, recunoașterea operațiilor care se pot efectua asupra datelor și instanțierea unui obiect (un Bean) care va executa operațiile dorite asupra datelor.

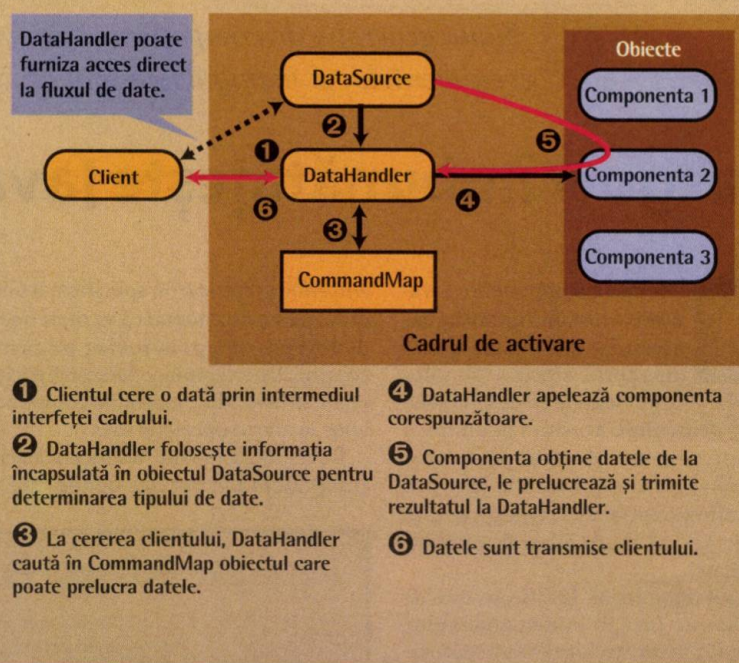
Un `DataHandler` este un obiect care are rolul interfeței principale, între un tip de dată arbitrară și un client care dorește să utilizeze cadrul de activare. `DataSource` este un obiect care este format atât din date, cât și din tipul MIME al datelor. `CommandMap` este o mapare între operațiile disponibile, ce se pot efectua asupra datelor, și o serie de obiecte `CommandObjects`, care implementează aceste operații.

Figura „Operații cu date” ilustrează folosirea acestui scenariu. Un obiect client dispune de niște date (`DataSource`) și folosește un cadru de activare, pentru a afla ce să facă cu datele.

Drag and drop

Ultima parte din Glasgow introduce un subsistem „Drag and Drop” (D&D), ceva foarte agreat de dezvoltatorii de aplicații GUI. Îmbunătățirile aduse la JFC (Java Foundation Classes) furnizează o metodă standard pentru efectuarea operațiilor

Operații cu date



Cadrul de activare permite recunoașterea și prelucrarea transparentă a datelor.

D&D în mediul Java. Acest lucru permite aplicațiilor bazate pe componente să se integreze în mediile în care sunt permise operațiile D&D. De exemplu, puteți plasa un obiect din OpenLook într-un Bean.

Mecanismul D&D este o extensie a Uniform Data Transfer Mechanism introdus cu JDK 1.1. Acesta are două scopuri. Primul este păstrarea independenței de platformă a implementării. Acest lucru este posibil pentru că se folosește AWT (Abstract Window Toolkit) și JFC, care sunt deja standardizate. Al doilea scop este integrarea cu facilitățile D&D dependente de platformă. Acest lucru înseamnă că puteți să plasați un obiect OLE într-un Bean, ca și cum acesta ar fi fost un obiect OLE nativ.

Toate operațiile D&D pot fi administrate folosind diferite stări ale obiectelor implicate. Trebuie să existe o singură sursă (Drag Source) și una sau mai multe destinații (Drag Target), toate acestea putând fi Bean-uri. Folosirea terminologiei de sursă și destinație indică o convenție de termeni familiară, asociată cu noul model de evenimente din JDK 1.1.

În principiu, operațiile D&D sunt foarte asemănătoare cu ceea ce se întâm-

plă pe parcursul unui eveniment. Clasa `DragSource` definește responsabilitățile sursei (obiectul care inițiază operația). `DropTarget` face același lucru pentru obiectul destinație al operației. Ambele obiecte au o parte de receptor (`DragSourceListener` și `DropTargetListener`) care interceptează evenimentele declanșate de celălalt obiect. Colaborând aceste componente sunt capabile să execute operații D&D într-o manieră standard, independentă de platformă.

Cu toate că Glasgow aduce doar trei îmbunătățiri la JavaBeans, acestea sunt semnificative. Acestea permit construirea unor ierarhii în timpul execuției, ceea ce este crucial în transmiterea evenimentelor. Cadrul de activare furnizează o infrastructură, în care componentele și viitoarele aplicații pot lucra, în mod transparent, cu diferite tipuri de date. În sfârșit, dar nu în ultimul rând, D&D permite utilizatorilor să deplaseze simplu informațiile pe ecran. ■

Piroz Mohseni este coautor la *JavaBeans Developer's Guide* (Mc&T Books, 1997). Îl puteți contacta la mohseni@iname.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Budai László]

În comparație cu alte mecanisme de apel la distanță a procedurilor, RMI oferă facilități noi, datorate integrării strânse cu Java. De Paul Clip

Comunicare orientată pe obiecte în Java

Introdus cu JDK 1.1, Java RMI (Remote Method Invocation) este un mecanism puternic, care permite comunicarea distribuită și scalabilă între programele Java. Luna trecută am discutat particularitățile protocolului IIOP (Internet Interoperable ORB Protocol) folosit de agenții ORB din CORBA pentru comunicare. În acest număr mă voi opri la RMI, acordând o atenție deosebită protocolului JRMP (Java's Remote Method Invocation Protocol), echivalentul lui IIOP.

Spre deosebire de CORBA, care este o arhitectură independentă de limbajul de programare, RMI este destinat exclusiv pentru Java. Creat de JavaSoft, are ca scop să faciliteze apelul metodelor de la distanță într-un mod simplu și natural de către programele Java, în timp ce asigură și puterea necesară pentru a trata sistemele distribuite complexe. În plus față de transmiterea datelor între clienți și servere, RMI permite transmiterea obiectelor între sisteme. Astfel, un server poate transmite un obiect pentru a fi executat la client, iar un client poate să opteze pentru avantajele oferite de puterea de calcul mare a serverului și poate trimite obiecte la server pentru execuție.

Dar RMI are mai multe posibilități: Suportă un colector de deșeuri distribuit, păstrează elementele de securitate din Java și se folosește de natura multifilară a limbajului Java pentru cereri de prelucrare concurente. Mai mult decât atât, folosește serializarea obiectelor prezentă în Java, pentru transmiterea obiectelor între sisteme fără a folosi scheme de codare complexe care se găsesc în CORBA.

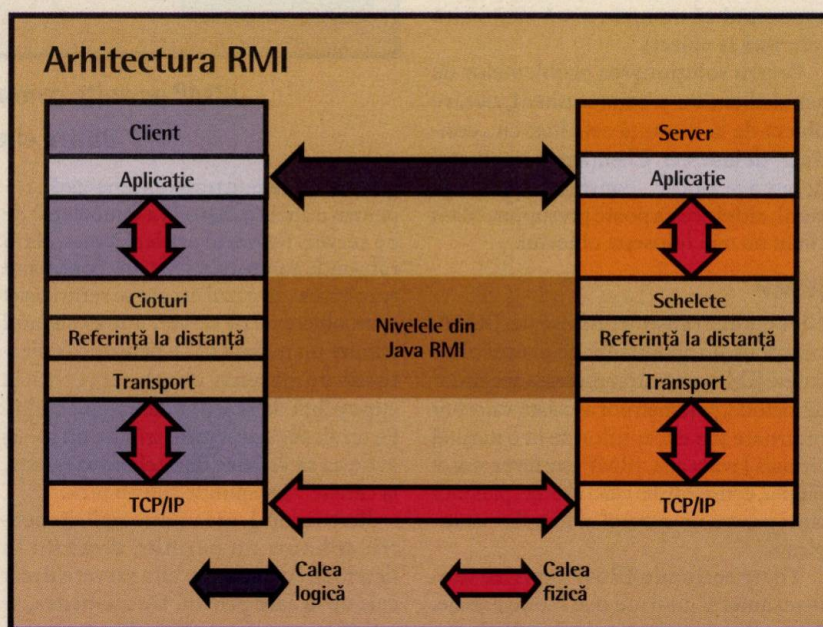
Nivelele RMI

Figura alăturată prezintă structura pe nivele a RMI. O invocare pare să călătorească de la client la server, dar în realitate trece prin „stivă” RMI pe ambele sisteme. Toate obiectele de la distanță (obiecte a căror metode pot fi invocate de la distanță) sunt

reprezentate de cioturi (stub), pe latura client și de schelete (skeleton), pe latura server. Ca și în alte sisteme de apel de proceduri de la distanță (RPC – Remote Procedure Call), acest nivel este responsabil pentru împachetarea argumentelor și a

cu protocoalele de rețea care oferă mecanismul de comunicare între sisteme. Acest nivel realizează, administrează și monitorizează conexiunile, incluzând și așteptarea cererilor și inițierea.

O mare diferență între RMI și alte sis-



**Nivelele RMI ascund
mecanismele de transport de nivel inferior.**

valorilor returnate într-o formă corespunzătoare transmiterii între sisteme. Pentru RMI acest format este Object Serialization. Doar obiectele de la distanță sunt transferate prin referință, toate celelalte fiind transferate prin copie.

Nivelul Remote Reference tratează comportamentul obiectelor îndepărtate și administrează nivelul de transport. Sarcina lui este să furnizeze diferite tipuri de invocări de metode, scutind cioturile și scheletele de aceste operații complexe. Singurul tip care există momentan este cel „punct cu punct”, adică un obiect apelează o metodă a altuia.

Nivelul de transport operează direct

teme RPC este *încărcarea dinamică a claselor*. Acest mecanism permite clienților și serverelor să încarce clase din rețea în timpul execuției. Încărcarea dinamică a unei clase se face descărcând pe lângă clasa obiectului de la distanță și cioturile, scheletele și clasele folosite ca parametri sau valori returnate în apelul de metodă de la distanță. De exemplu, când un client recepționează un obiect dintr-o clasă care nu o are implementată, acesta poate să transfere codul binar al clasei în mod dinamic (de obicei, de la același server).

Securitatea fiind o preocupare importantă, pentru apleturile care folosesc RMI

se folosesc restricțiile stricte ale managerului de securitate al apleturilor, iar pentru aplicații se furnizează un manager de securitate propriu. Dacă nu este definit nici un manager de securitate, RMI nu va încărca nici o clasa din rețea.

Colectarea deșeurilor și lipsa problemelor de alocare a memoriei datorată acestui lucru, este unul din punctele forte ale Java. RMI implementează un colector de deșeuri distribuit, numărător de referințe, pentru a urmări obiectele îndepărtate. Odată cu primul apel de obiect îndepărtat recepționat de sistem, se face o cerere către serverul care deține obiectul pentru a-i indica faptul că obiectul este în folosință. Când ultima referință la obiect este anulată, se transmite un mesaj la server care poate elibera resursele (presupunând că nu mai există nici o altă referință la obiect).

Pentru soluționarea problemelor de genul clienților picați (crashed), fiecare obiect de la distanță este luat cu „contract” de la server. Clienții trebuie să reînnoiască periodic „contractele” cu serverul, altfel acesta poate presupune că un client nu mai folosește obiectul.

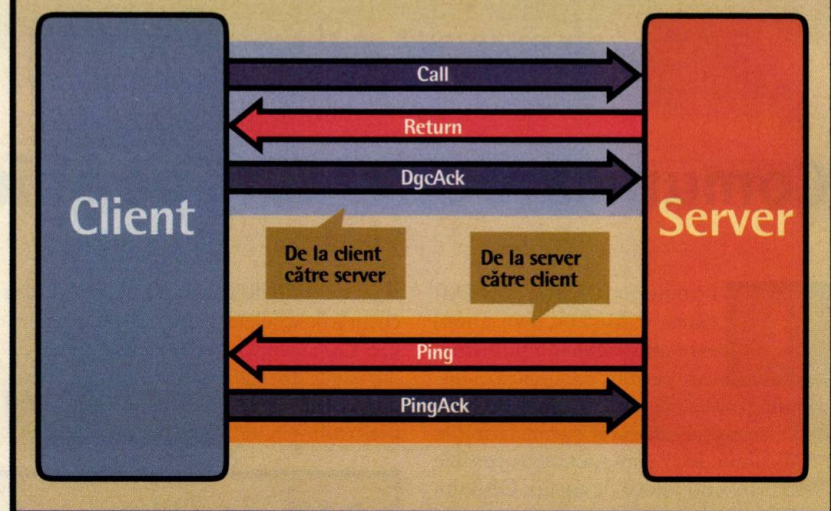
JRMP

Nivelul de transport folosește JRMP, cunoscut și sub numele de protocol de scriere RMI, pentru transmiterea apelurilor de metode, parametrilor asociați, valorilor returnate și a excepțiilor de la o mașină virtuală Java la alta. JRMP este un protocol simplu, constând din cinci mesaje, plus încă cinci pentru un control al fluxului multiplexat.

Toate sesiunile JRMP constau dintr-un antet și unul sau mai multe mesaje. Antetul conține doar codurile ASCII pentru caracterele JRMP, versiunea protocolului și „subprotocolul” care se va utiliza. Există trei subprocoloale: SingleOpProtocol, StreamProtocol și MultiplexProtocol. SingleOpProtocol înseamnă că antetul este urmat de un singur mesaj înaintea încheierii sesiunii. StreamProtocol și MultiplexProtocol pot transmite unul sau mai multe mesaje. Al doilea este folosit când se multiplexează cererile, atât de pe latura server, cât și cele de la client pe același soclu, cum se descrie mai jos.

Pentru comunicare, clienții și serverele deschid un soclu pentru partener. Soclul client de obicei apelează metode ale obiectelor de pe server, iar serverul apelează obiecte client. Imaginea alăturată prezintă o situație StreamProtocol

Mesajele protocolului JRMP



**JRMP permite comunicarea bidirecțională
dintre client și server.**

ipotetică. Clientul transmite mesajul Call pentru a apela o metodă a unui obiect de pe server. Serverul apelează metoda și răspunde cu un mesaj Return conținând rezultatele. În cazul în care se returnează și un obiect de pe server, atunci clientul trimite un mesaj DgAck pentru ca colectorul de deșeuri de pe server să ia cunoștință de recepționarea obiectului. Pe un alt soclu, serverul trimite un mesaj Ping ca să verifice dacă clientul e activ, la care se va răspunde cu PingAck.

Restricțiile de securitate implicite pentru apleturi nu permite acestora să deschidă socluri spre alte servere decât cele de la care provin. De asemenea, se interzic toate încercările de a aștepta o conexiune. În acest caz, cum pot clienții să aștepte cereri de la server?

Aici apare MultiplexProtocol și grupul de cinci mesaje ale acestuia: Open, Close, CloseAck, Request și Transmit. Acestea permit simularea comunicării bidirecționale pe un singur soclu oferită de StreamProtocol. În implementarea actuală pot fi deschise 256 conexiuni virtuale, fiecare având identificator unic.

Din păcate, conectarea prin soclu la server nu este întotdeauna posibilă pentru apleturi care se află în spatele unui zid de foc (într-o rețea internă), care de obicei interzice deschiderea unui soclu spre Internet. Dacă nu reușește să stabilească o conexiune, un client RMI va împacheta apelul de metodă într-o cerere HTTP (care este protocolul folosit pentru

serverele Web), iar serverul RMI va trimite rezultatele ca un răspuns HTTP.

Această alternativă este o soluție ingenioasă, deoarece HTTP este un protocol acceptat de zidurile de foc. Iarși performanța are de suferit datorită timpului necesar transformării mesajelor în cereri HTTP. În plus, nu se poate realiza multiplexarea apelurilor deoarece păstrarea conexiunii între client și server nu se poate în HTTP 1.0. Motivul principal pentru existența protocolului SingleOpProtocol este încapsularea apelurilor RMI în HTTP.

Viitorul pentru RMI

RMI extinde puterea limbajului Java în domeniul sistemelor distribuite. În viitor, ne putem aștepta să vedem RMI oferind replicare la invocarea metodei și, poate, nivele de transport altele decât TCP/IP.

RMI a fost criticat pentru lipsa de interoperabilitate cu CORBA. Pentru soluționare, JavaSoft implementează un subset din RMI în vârful IIOP, permițând programelor Java să acceseze obiecte CORBA via RMI. De asemenea, se lucrează la implementarea caracteristicilor RMI în IIOP. Poate RMI va deveni într-adevăr viitorul comunicațiilor orientate pe obiecte. ■

Paul Clip este un Java-certified consultant lucrând la Sapien Corp. în San Francisco. Îl puteți contacta la paul@clip.org

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Budai László]

Ultimul procesor RISC de la Motorola, deși mic, oferă o mare putere de calcul. De Bill Moyer și John Arends

RISC devine mic

Durata de funcționare pe baterie a devenit un criteriu competițional major pentru produsele de calcul de mână, probabil la fel de important ca și greutatea și dimensiunea redusă. Cea mai nouă ofertă pe 32 de biți de la Motorola, procesorul RISC MCore, este destinată aplicațiilor ieftine de control înglobat ce necesită performanță mare la un consum redus. Procesoarele MCore minimizează consumul de putere prin combinarea unui design complet pe CMOS static cu o funcționare la voltaj scăzut. Versiunile inițiale ale cipului sunt alimentate cu 1,8 V, sunt dotate cu multiple moduri de operare la consum redus și, de asemenea, cu un management dinamic al consumului. Aceste caracteristici recomandă MCore ca ideal pentru portabilele alimentate cu baterii.

Prima versiune de producție a lui MCore este implementată în proces CMOS-static de 0,36 microni cu trei straturi de metal. Rezultatul îl reprezintă un UC de 80.000 de tranzistori ce ocupă o suprafață de pastilă de doar 2,2 mm². Produsele MCore sunt împachetate în capsule ieftine PBGA (*plastic ball grid array*) sau subțiri TQFP (*thin quad flat pack*), aceste versiuni având 100 la 200 de pini, în funcție de aplicația destinată. Numărul mic de pini reduce necesarul unor trasee suplimentare pentru anumite proiecte, reducând astfel și costul acestora.

Arhitectura procesorului

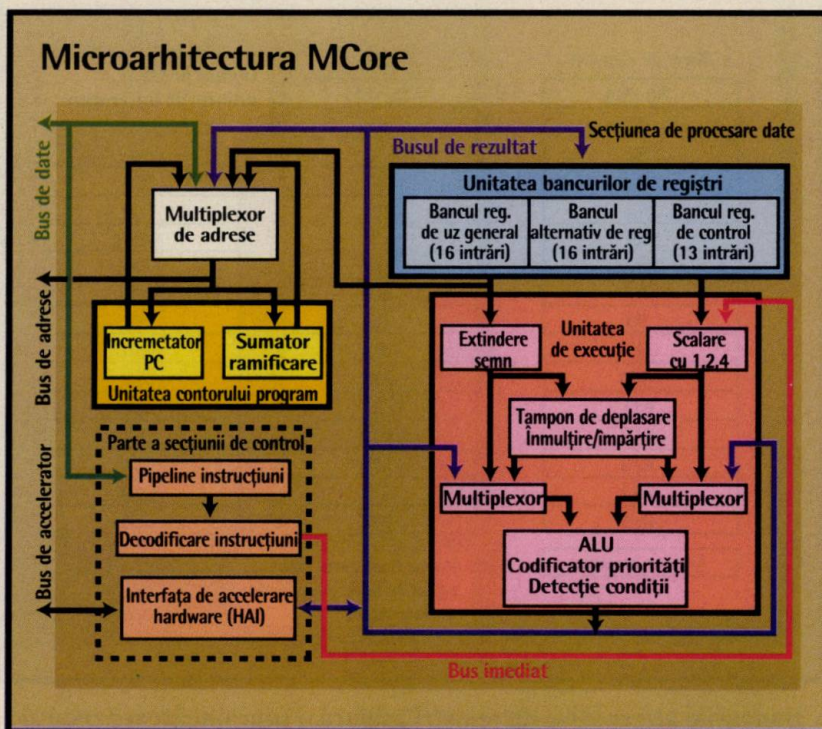
Nucleul procesorului MCore este împărțit în secțiunea procesării de date și cea de control. Secțiunea procesării de date se compune din 50.000 de tranzistori, în timp ce cei 30.000 rămași sunt folosiți pentru circuitele de control și ceas. Secțiunea de procesare date conține unitatea contorului program, unitatea de execuție, unitatea cu bancurile de regiștri, unitatea de interfațare cu memoria și unitatea de interfață pentru accelerare hardware (HAI), așa cum este ilustrat în figura „Microarhitectura MCore”. Secțiunea de control gestionează secvențierea generală și coordonarea

unităților de execuție și a interfețelor. Logica adițională din secțiunea de procesare minimizează consumul de putere.

Unitatea de execuție conține o unitate aritmetico-logică pe 32 de biți (ALU), un

operațiile de înmulțire a unor valori mici. Instrucțiunile de împărțire oferă de asemenea posibilitatea minimizării timpului de execuție.

Unitatea contorului de program are un



Acest procesor oferă caracteristici de performanță, cum ar fi hard dedicat pentru înmulțire/împărțire și regiștri pentru tratarea cât mai rapidă a întreruperilor.

tampon de deplasare într-un singur ciclu, o unitate de înmulțire/împărțire, o unitate de găsim-a-primului (codificator de prioritate) și hardware-ul de plasare a rezultatului. Toate operațiile aritmetice și logice se desfășoară într-un singur ciclu. Excepție de la această regulă sunt, desigur, operațiile de înmulțire și împărțire. Instrucțiunile de înmulțire folosesc un algoritm Booth modificat, cu posibilitatea unei terminări rapide, ce reduce timpul de execuție pentru

incrementator dedicat contorului de program și, de asemenea, un sumator dedicat pentru adresele de salt, ceea ce minimizează timpul de execuție necesar tratării unei schimbări a secvenței de program. Adresele destinate pentru ramificare sunt calculate în paralel cu decodificarea unei instrucțiuni de salt sau unei instrucțiuni cu salt condiționat. Astfel, un salt condiționat se execută în doi cicli, în timp ce ramificările nesatisfăcute cer doar un ciclu.

Operațiile de stocare/încărcare din memorie se execută în doi cicli de ceas, în primul se adună deplasamentul relativ la adresa de bază iar în al doilea se execută accesul la memorie. Instrucțiunile de stocare/încărcare multiple ale regiștrilor asigură o supraîncărcare redusă a salvării/restaurării bancurilor de regiștrii la o comutare de context. Aceste instrucțiuni se execută în $N+1$ cicli, unde N este numărul regiștrilor de transferat. Interfața cu memoria asigură busuri complete pe 32 de biți pentru adrese și date, împreună cu indicatorii atributelor de transfer ai instrucțiunilor și operandilor. Unitatea de interfață cu memoria monitorizează, aceste atribute

aplicației. În timp ce MCore este o arhitectură RISC cu stocare/încărcare pe 32 de biți, formatul instrucțiunilor este unul compact, fix, pe 16 biți. Rezultatele testelor efectuate pe o varietate de aplicații arată că densitatea de cod a programelor MCore este mai mare decât a celor CISC, cu toată constrângerea unei lungimi fixe a instrucțiunii. Densitatea mare de cod scade costul unui produs înglobat, de vreme ce cea mai scumpă parte a unui astfel de proiect este memoria. Instrucțiunile pe 16 biți reduc de asemenea traficul de extragere instrucțiuni de pe busul exterior, reducând în consecință și consumul de putere. În fine, lățimea instrucțiunii păstrează ridicate performan-

auto-vector (vector implicit).

Procesoarele MCore oferă două tipuri independente de cereri de întrerupere: întrerupere normală și întrerupere rapidă de prioritate ridicată. Aceste întreruperi rapide necesită utilizarea unui set de regiștri mascați, ceea ce elimină nevoia de a salva pe stivă contextul curent al procesorului înainte de execuția tratării întreruperii. Software-ul poate rezerva bancul alternativ de regiștrii pentru utilizarea exclusivă în rutinele de întrerupere. Aceasta oferă posibilitatea unui timp de răspuns extrem de mic la întrerupere și face posibilă procesarea în timp real.

Acceleratorul hard al interfeței lui MCore oferă o cuplare strânsă a blocurilor de interfață ce extind arhitectura MCore. Pentru flexibilitate, interfața este tratată generic, ca natură, și se fac puține presupuneri asupra procesului specific ce trebuie accelerat. HAI funcționează independent de interfețele cu memoria sau perifericele pentru a asigura superpunerea execuției. Un set de bază de primitive de instrucțiune asigură transferul explicit al operandilor și al instrucțiunilor la, și de la, blocurile funcționale externe. Confirmările (*handshake*) hardware pot controla rata de transfer a instrucțiunilor și datelor. Blocurile funcționale sunt dimensionate pentru a suplimenta procesarea, în cazul unor aplicații specifice. De exemplu, un astfel de bloc ar putea funcționa ca unitate aritmetică DSP sau accelerator grafic; un altfel de bloc ar putea trata procesările specifice recunoașterii vorbirii sau scrisului.

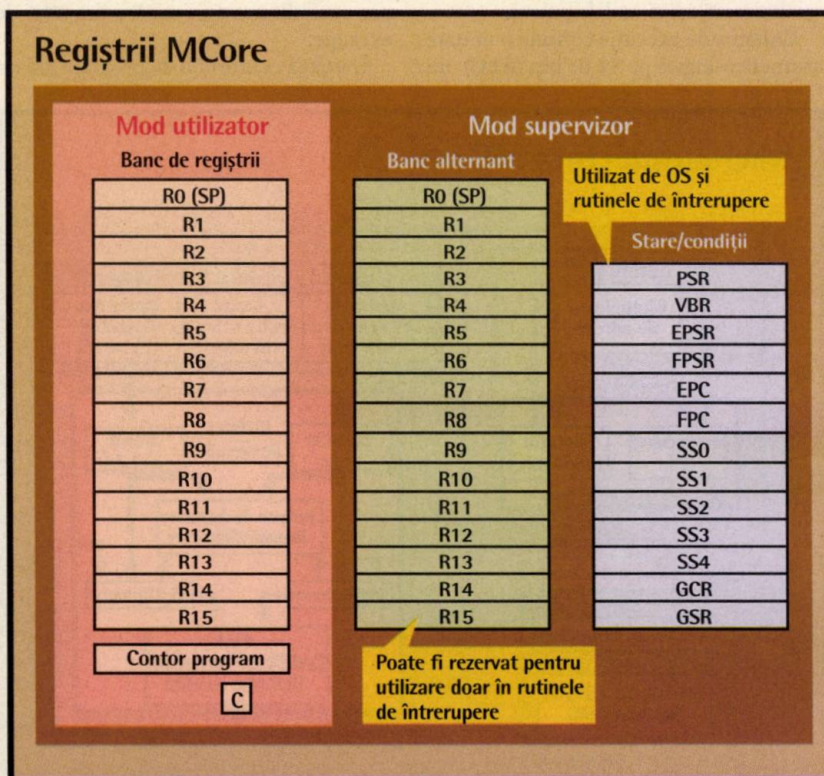
Pastilă mică, performanță mare

Primele procesoare MCore folosesc o alimentare în plaja 1,8 la 3,6 V. Cipul funcționează la 50 MHz. Rata „amortită” a ceasului reduce dramatic consumul de putere - critic pentru dispozitivele cărora le este destinat. La 50 MHz, MCore oferă 48 Dystone 2,1 MIPS deși consumă doar 20,5 miliwați. Încapsularea ieftină, suportul pentru memorii pe 16 biți și consumul redus, combinate cu performanța ridicată, fac din MCore un procesor atractiv pentru piețele de consum și de aplicații înglobate. El oferă, de asemenea, o cale de migrare de la aplicațiile curente de control pe 8 sau 16 biți. ■

Bill Moyer (billm@sandbox.sps.mot.com) este arhitect și proiectant șef de sisteme la Motorola. John Arends (john_arends@email.sps.mot.com) a lucrat la proiectarea și implementarea procesoarelor RISC Motorola.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Adrian Pop]

Regiștrii MCore



Bancurile alternative de regiștri asigură o supraîncărcare redusă la comutarea de context în procesarea reală.

împreună cu adresele logice pentru asigurarea protecției memoriei.

MCore are șaisprezece regiștri generali pe 32 de biți. Programele care operează cu procesorul în mod supervisor au acces și la un al doilea banc de șaisprezece regiștri de 32 de biți. Unitatea bancurilor de regiștri conține pe lângă cele două bancuri, principal și secundar, treisprezece regiștri de stare și control disponibili în mod supervisor.

Optimizarea capacității

Costul sistemului și consumul sunt puternic afectate de necesitățile de memorie ale

țele sistemului, chiar dacă un proiect anume va folosi memorii de 16 biți pentru a minimiza costurile.

Pentru aplicații înglobate, ce necesită procesare în timp real, MCore asigură un mecanism de tratare a excepțiilor rapid dar și flexibil. Tratarea excepțiilor utilizează un tablou al vectorilor acestora (cu pointeri de 32 de biți) și un set de regiștrii interni mascați pentru a transfera controlul unei rutine de tratare. MCore folosește tabelă relocabilă ce conține 128 de vectori. Pentru dispozitive externe, care nu asigură un vector de întrerupere, se asigură facilitatea de

O privire asupra câtorva trucuri de bază, necesare pentru a realiza programe de calibrul aplicațiilor folosind JavaScript. De Bob Friesenbahn

Realizarea aplicațiilor JavaScript

In 12 septembrie 1997, o publicație de specialitate anunța că Microsoft scoate apleturile de pe propriul site Web. În mod cert ceva se petrece la compania care a fost atât de interesată de Java încât a realizat un interpretor propriu, decât să folosească unul licențiat de la Sun. Câteva rapoarte au spus că acest „ceva” este JavaScript. Pentru majoritatea browserelor, JavaScript se încarcă mai repede, se execută mai repede și produce pagini care sunt mai atractive decât apleturile Java echivalente.

În mod tradițional, Java a fost considerat limbajul pentru realizarea aplicațiilor bazate pe browsere. Cu toate acestea, implementările JavaScript au atins un nivel de sofisticare și stabilitate care permite realizarea unor aplicații utile cu JavaScript. Datorită faptului că JavaScript este mai apropiat de structura browserelor, aplicațiile pot fi realizate cu mai puține linii de cod. Acest cod mai scurt necesită o putere de prelucrare mai mică și resurse de rețea mai puține decât pentru Java.

Bazele JavaScript

Ce se înțelege prin termenul „aplicație”? Din punctul de vedere al acestui articol, o aplicație este un program care se execută la client și permite calcule, prezentare, manipulare și salvarea rezultatelor pe server, interacționând cât mai puțin cu acesta. O aplicație poate manipula structuri de date complexe și poate afișa multiple pagini cu rezultate, fără a fi nevoie de accesarea serverului.

JavaScript are multe caracteristici care sunt utile pentru realizarea aplicațiilor bazate pe browsere. Acestea sunt:

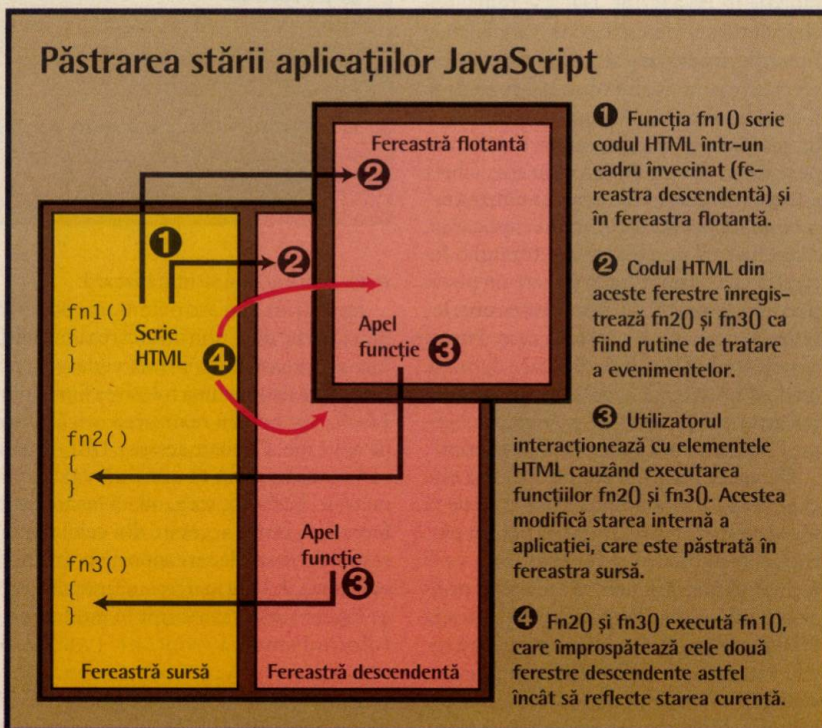
- calcule de uz general
- structuri de date de uz general (șiruri de caractere, matrice și hash-uri)
- generarea conținutului din mers, bazându-se pe HTML dinamic
- date încărcate ca JavaScript
- contoare de timp

De observat că JavaScript nu furnizează

nici un fel de suport pentru grafică, în afara celui furnizat de HTML. Acesta este punctul cheie: JavaScript trebuie să combine capacitățile oferite de browser și de HTML, pentru afișarea rezultatelor. În afara câtorva casete de dialog, JavaScript nu furnizează funcții de afișare directă.

JavaScript nu este panaceu. Are și carac-

există nici o protecție față de manipularea acestora de către browser. Până recent, JavaScript ducea lipsa unui standard, ceea ce a dus la implementări neuniforme. Din fericire, situația s-a schimbat: ECMA (European Computer Manufacturers Association) a dezvoltat o specificație pentru JavaScript, cunoscută sub numele ECMA-



Puteți păstra funcțiile și variabilele unei aplicații într-o fereastră cu conținut static.

teristici care se opun realizării aplicațiilor complexe. De exemplu, are limitări stricte în ceea ce privește comunicarea cu serverul (în principal citire) și din punctul de vedere al stocării. Spre deosebire de alte limbaje, în JavaScript nu există variabile globale sau domenii de vizibilitate pentru funcții. În plus, JavaScript se bazează pe un model complex de obiecte ale browserelor și nu

262 (sau ECMAScript). Pentru mai multe informații, puteți descărca fișierele cu standardul de la adresa <http://www.ecma.ch>.

Datorită limitărilor limbajului, realizarea unei aplicații bazată pe JavaScript se aseamănă cu pregătirea pentru o luptă. Dezvoltatorul trebuie să cunoască atât punctele tari cât și cele slabe ale limbajului. De asemenea, trebuie să cunoască me-

diul în care aplicația va fi utilizată. Primul pas în dezvoltarea unei aplicații JavaScript este identificarea utilizatorilor acesteia. Utilizatorii trebuie să aibă browsere care suportă o versiune suficient de recentă (cel puțin 1.1) a JavaScript. Cu toate că JavaScript poate îmbunătăți performanțele pentru browserele care suportă acest limbaj, nu este înțelept să abandonăm total minoritatea în favoarea majorității, trebuie să realizăm o alternativă (pagini HTML, CGI) și pentru browserele mai puțin capabile. Folosirea cu grijă a tagului `<SCRIPT>` și a proprietății `window.location.href` poate comuta utilizatorii JavaScript spre niște pagini speciale, pregătite doar pentru ei, în timp ce va furniza pagini HTML existente pentru restul utilizatorilor.

Trucuri cu ferestre

Cum am menționat mai înainte, JavaScript asociază variabilele și funcțiile cu ferestrele în care sunt definite. Nu există variabile globale în JavaScript. Dacă se reîncarcă conținutul unei ferestre, toate variabilele și funcțiile anterioare se vor pierde. Acest efect este principalul obstacol ce trebuie înlăturat pentru a muta utilizarea limbajului JavaScript, de la pagini Web dinamice pe tărâmul aplicațiilor propriu zise. Cheia este crearea unei ferestre care să rămână neschimbată pe durata execuției aplicației. Acest lucru îl puteți face deschizând o fereastră cu conținut static (și care nu poate fi redimensionată) sau prin crearea unei ferestre ascunse de dimensiune zero. Puneți toate variabilele și funcțiile care definesc nucleul funcțional al aplicației în această fereastră stabilă, cum este prezentat în figura „Păstrarea stării aplicațiilor JavaScript”.

Deoarece aplicația dumneavoastră este expusă capriciilor utilizatorilor, trebuie să vă asigurați că fereastra aleasă pentru păstrarea variabilelor și funcțiilor nu va fi închisă, lăsând de înțeles că e fereastra principală a aplicației. Asigurați-vă că aplicația prelucrează corect evenimentele neașteptate. Dacă sunt deschise mai multe ferestre, adăugați o funcție `window.onUnload()`, care să închidă toate ferestrele descendente, în cazul în care utilizatorul va închide fereastra principală. Deoarece ferestrele se pot încărca în orice ordine, iar utilizatorul poate să înceapă lucrul într-o fereastră, înainte ca aceasta să fie încărcată în totalitate, puteți asocia o funcție evenimentului `onLoad` a unui `FRAMESET`, astfel veți afla când toate paginile aferente unei aplicații sunt încărcate. Practicați o programare defensivă. Testați aplicația ca funcțiile și variabilele să existe înainte ca să începeți a le folosi. De obicei, este cel mai bine să ignorați toate intrările, până când toate fere-

Trei căide fragmentare

Aplicațiile JavaScript depind de cod HTML generat dinamic. Fragmentele de cod de mai jos ilustrează trei căi diferite de a scrie cod HTML, dintr-o fereastră numită „main”, într-o fereastră învecinată numită „output”. Funcția `Text()` de mai jos returnează codul HTML dorit.

```
function Text() {
  var htmlText =
    '<HTML><HEAD>\n' +
    '<TITLE>Hello World</TITLE><HEAD>\n' +
    '<BODY><H1>Hello World</H1></BODY>\n' +
    '</HTML>\n';
  return htmlText;
}
```

Prima metodă: deschide fereastra și scrie direct în ea.

```
parent.output.document.open('text/html');
parent.output.document.write(Text());
parent.output.document.close();
```

A doua metodă: deschide fereastra și scrie în obiectul document al acesteia.

```
var out = window.open("", 'output');
out.document.write(Text());
out.document.close();
```

A treia metoda: deschide fereastra folosind un URL JavaScript

```
window.open('javascript:parent.main.Text();',
  'output');
```

strele se încarcă și se inițializează.

JavaScript mai are o limitare: poate să încarce date doar prin încărcarea unui URL într-o fereastră. La prima vedere, acest lucru face neoportună folosirea limbajului JavaScript pentru realizarea oricărui tip de aplicație. Cu toate acestea, URL-ul care se încarcă poate să conțină variabile, matrice, hash-uri, care, odată încărcate în fereastră, pot fi accesate din celelalte ferestre. Browserele care suportă JavaScript, versiunea, 1.1 sau mai recentă, pot să încarce fișiere sursă JavaScript în mod direct, folosind sintaxa `<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript1.1" SRC="data.js">`. Mai multe astfel de linii pot apărea într-un singur document HTML, efectul fiind unul cumulativ. Astfel unul din fișiere poate să definească funcțiile, iar un alt fișier va defini datele. Dacă datele cerute de aplicație sunt statice, acestea pot fi încărcate dintr-o pagină HTML aprioric generată. Dacă datele sunt dinamice, URL-ul cerut va fi un script CGI care va returna datele (și eventual funcțiile asociate) în forma unei surse JavaScript.

Cookies și formulare

Singurele modalități de care dispune JavaScript pentru păstrarea stării sunt for-

mularele HTML înaintate serverului sau „cookie”-uri JavaScript locale. Acestea sunt foarte utile pentru păstrarea informațiilor referitoare la utilizator, între mai multe sesiuni de lucru. Formularele sunt utile pentru transmiterea unor date finale către o aplicație CGI de pe serverul unde vor fi stocate rezultatele. Dacă doriți să adăugați Java la această mixtură, ultimele versiuni Netscape Communicator vă permit comunicarea între Java și JavaScript. Deoarece poate comunica efectiv cu serverul, Java poate fi utilizat ca liantul dintre JavaScript și server.

JavaScript este un limbaj complex, care nu se poate învăța dintr-o dată. Fiind inventatorul limbajului, Netscape definește și sintaxa JavaScript. Compania păstrează documentația JavaScript pe site-ul de asistență pentru dezvoltatori, la adresa <http://developer.netscape.com>. Cartea care o consider o referință remarcabilă este *JavaScript: The DEFINITIVE Guide, 2nd Edition*, apărută la O'Reilly & Associates. ■

Bob Friesenbahn (bfriesen@simple.dallas.tx.us) este un colaborator frecvent al BYTE, se specializează Unix și TCP/IP.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Budai László]

Microsoft Certified

Solution Provider

Microsoft are încredere în ei.

**De ce nu ați avea
și dumneavoastră !**

<http://www.eu.microsoft.com/MCSP>

Microsoft Certified

Solution Provider

**Soluții. Consultanță.
Suport. Instruire. Integrare.
De la aplicații
la infrastructură, companiile
Microsoft Certified
Solution Provider pot
răspunde cerințelor dvs.**

Microsoft Certified

Professional

**Garanția competenței
profesionale.
Persoanele care
au acest statut
sunt recunoscute în mediul
de business ca experți în
produse Microsoft.**

Microsoft Certified

Dealer

**Gama de produse Microsoft.
Prețuri. Politici de
acordare a licențelor.
Oferte personalizate.
Adresați-vă cu încredere
acestor companii pentru
a cumpăra produse Microsoft.**

Microsoft.

Sales Specialist



**Persoanele care au
acest statut sunt formate
și certificate de Microsoft
pentru a vă ajuta să alegeți
produsele de care aveți nevoie
pentru dezvoltarea
afacerii dvs.**

**Microsoft
Information Center:
210 43 93**

Microsoft

Where do you want to
go?
today

Construirea din zbor a echipei

Oamenii, indiferent că-și desfășoară activitatea într-o companie din Fortune 500 sau într-o firmă cu patru persoane, au tendința de-a lucra cea mai mare parte a timpului în echipe stabilite special. Adăugând servicii de contractare (outsourcing), telecomutare și parteneriate de afaceri, cererea pentru teamware - software care facilitează fluxul muncii în grupuri de lucru mici și flexibile - cunoaște în prezent o creștere semnificativă.

Produsele work-flow de nivel întreprindere, compatibile Web, variază de la modele care permit o colaborare în timp real, cum ar fi NetMeeting de la Microsoft, la platforme structurate de dezvoltare work-flow, de înaltă performanță, cum ar fi WebShare de la RadNet și Domino/Notes de la Lotus. În locul unui flux al muncii prestabilit în aplicații programate, teamware simplifică configurarea și securitatea pentru a permite membrilor echipei să construiască, să folosească și să suprimă, în funcție de cerințe, propriile fluxuri de muncă, în tot mediul organizațional.

Teamware sporește numărul uneltelor de interacțiune-utilizator, cum ar fi cele pentru e-mail, grupuri de știri, conferințe voce și videoconferințe, oferind administratorilor de rețea șansa de-a scăpa de problemele de configurare și întreținere. De asemenea, este eliminată necesitatea din partea administratorilor de rețea de-a administra echipe și resurse ale acestora, suportând activități orientate pe echipă cum ar fi brainstorming, grupuri de discuții, planificare, sondaje de opinie, votare.

Teamware oferă, de asemenea, coordonarea și stocarea de date necesară pentru munca în echipă. Aplicațiile convenționale cum ar fi procesarea de texte sunt folosite în continuare pentru a crea documente care ar putea fi stocate ca și părți ale resurselor echipei. Când o echipă a încheiat un proiect

și este pregătită pentru a începe altul, vechiul spațiu al echipei poate fi închis.

Problema cu folosirea doar de e-mail este că fiecare utilizator trebuie să mențină o copie a tuturor informațiilor relevante. Grupurile de știri ajută la rezolvarea acestei probleme, însă ele necesită o configurare din partea administratorului, și, în plus, ele nu abordează alte acțiuni teamware cum ar fi sondarea opiniei publice și programarea. Instrumentele pentru conferințe în timp real, cum ar fi planșeta (whiteboard), instrumentele pentru audio-, și video-conferință, în mod tipic

BYTE BEST

TEAMWARE

eRoom de la Instinctive Technology

Cu o interfață care satisface toți vizitatorii,
eRoom netezește calea către aplicațiile
teamware - atât timp cât folosiți
Windows.

sporesc produsele teamware, furnizând o interacțiune în timp real pe distanțe lungi.

Am evaluat cinci servere teamware care oferă o operare imediată, fără a fi necesară o programare: Intranet de la Change-point, Facilitate.com de la Facilitate.com, eRoom de la Instinctive Technology, InstantTeamRoom de la Lotus și TeamWave Workplace de la TeamWave Software. eRoom de la Instinctive necesită Internet Information Server (IIS) sau Personal Web Server (PWS) de la Microsoft și suportă doar clienți Windows, în timp ce Intranet și InstantTeamRoom rulează pe un server Lotus Domino și poate administra majoritatea clienților Web. Facilitate.com rulează pe IIS sau pe orice server Web care suportă CGI/NSAPI, atât pe Windows cât și pe Mac, în timp ce TeamWare Workplace reprezintă

*Teamware simplifică
organizarea grupurilor
de lucru pe Internet,
precum și în
mediul organizațiilor.
De William Wong*

tă o aplicație client/server dedicată care rulează atât clientul cât și serverul pe orice platformă Mac, Windows și Unix. Lotus oferă în mod direct servicii InstantTeamRoom, și prin intermediul altor ISP prin Internet - cu o taxă lunară fixă și având nevoie ca și client doar de un navigator Web.

La furnizorul de servicii

Fiind bazate pe TCP/IP, aceste produse teamware lucrează la fel de bine, atât pe intranet ca și pe Internet. Folosirea teamware printr-un ISP are sens în cazul grupurilor mici, mobile, în special pentru cele ai căror membri aparțin de organizații diferite.

Spațiul echipei (team room) poate fi construit în mai puțin de 15 minute. Nu sunt necesare configurări ISP suplimentare, participarea în team room fiind realizată doar cu invitație. Toate cele cinci produse sunt disponibile pentru utilizare intranet, cu excepția InstantTeamRoom de la Lotus care, inițial, permite doar oferirea de servicii prin ISP.

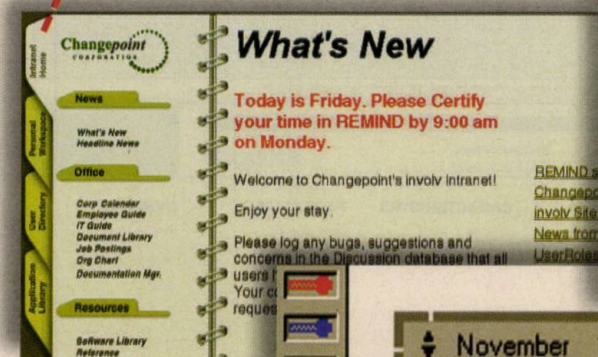
Organizațiile mari ar putea descoperi că găzduirea propriului server teamware implică un avantaj economic. În mod tipic, aceste servere necesită o întreținere minimală, în comparație cu serverele Web, care necesită o actualizare regulată a conținutului. Organizațiile de toate mărimile ar putea beneficia de pe urma unei instalări de intranet teamware.

Facilitate.com 4.5

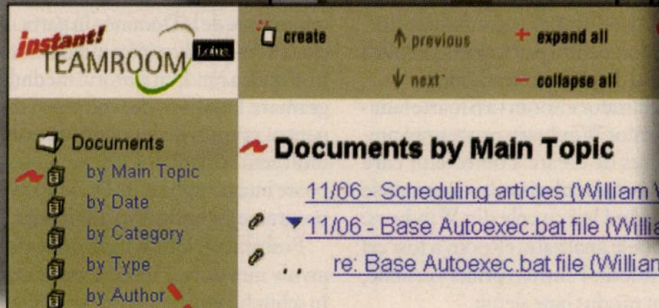
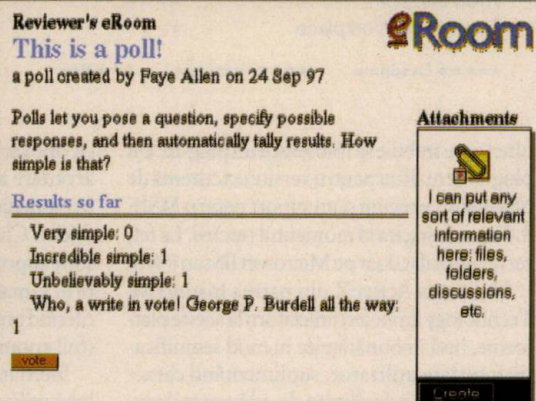
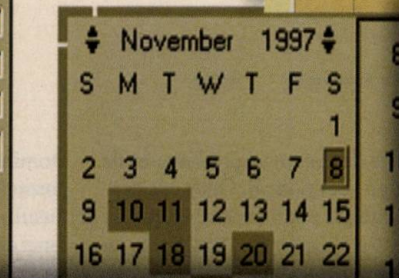
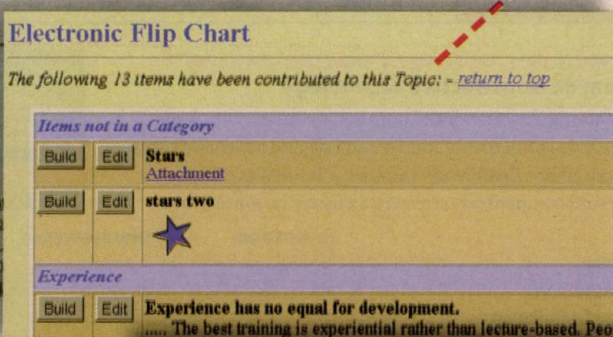
Facilitate.com prezintă toate atuurile unui produs matur, în particular și datorită instrumentelor sale de administrare și adaptare la cerințele clientului, care au fost printre cele mai bune dintre produsele analizate. Cu Facilitate.com puteți folosi orice navigator Web care este compatibil cu Navigator 2.0 sau o versiune ulterioară. L-am testat atât cu Microsoft Internet Explorer (MSIE) cât și cu

involve Intranet de la Changepoint imită o agendă personală spiralată, prezentând secțiuni pentru diferite funcții de lucru.

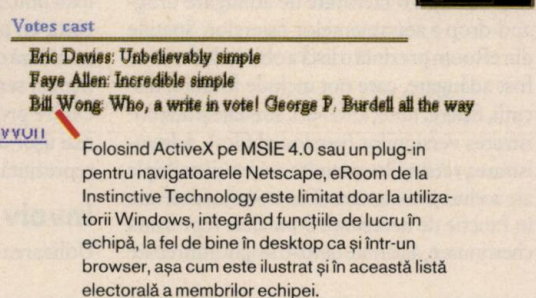
Datorită uneltelor excelente de administrare și configurare, Facilitate.com adaptează conceptul teamware pentru majoritatea navigatoarelor Web, de la Navigator 2.0 în sus.



Singurul client care nu este bazat pe o interfață browser, TeamWave Workplace este, de asemenea, singura aplicație care integrează funcții precum programarea calendarului și lucrul cu planșete.



InstantTeamRoom de la Lotus, cu lista sa de subiecte ierarhice, păstrează caracteristicile Notes, însă nu și complicațiile pricinuite de configurarea serverului Domino pentru utilizatorii ad hoc abonați la un ISP.



Folosind ActiveX pe MSIE 4.0 sau un plug-in pentru navigatoarele Netscape, eRoom de la Instinctive Technology este limitat doar la utilizatorii Windows, integrând funcțiile de lucru în echipă, la fel de bine în desktop ca și într-un browser, așa cum este ilustrat și în această listă electorală a membrilor echipei.

În ciuda universalității clienților Web, fiecare din aceste programe de flux al muncii pe Web adaptează în mod unic interfața browser pentru funcții de lucru în echipă.

Netscape Navigator 4.0.

Temele (nume implicite atribuite de Facilitate.com pentru spații echipă) sunt configurate de un moderator de grup, care are privilegiu de moderator. Administratorul serverului poate limita tipurile temelor care pot fi create, precum și utilizarea programelor care rulează pe serverul Windows NT, pentru a configura unele opțiuni cum ar fi afișarea fonturilor, ajustând astfel imaginea paginilor Facilitate.com. Configurarea temelor individuale este realizată prin intermediul interfeței navigatorului.

Programul permite existența a trei tipuri de utilizatori: administratori, moderatorii și utilizatorii. Administratorii și moderatorii pot crea teme, care pot fi accesate de oricine care are parola de trecere. Fiecare conferință constă

dintr-o listă de teme și subteme care conțin articole, fiecare dintre ele având o descriere precum și un URL și un fișier atașat. Fișierele grafice atașate pot fi vizualizate direct în interiorul articolului; membrul echipei nefiind nevoit să activeze o pictogramă pentru vizualizarea fișierului.

Conferințele Facilitate.com pot lucra în diferite moduri, în funcție de activitatea echipei. Spre exemplu, conferințele pot fi setate pe modul dezbateri (brainstorming) pentru a le permite participanților să-și partajeze ideile, sau pe modul de votare, atunci când a sosit timpul pentru luarea unei decizii din partea echipei. Facilitate.com mai prezintă disponibil un mod de chat, deși acesta poate părea un pic mai lent, fiind posibilă opțiunea de broadcast pentru transmiterea mesajelor

către toți membrii echipei.

Lipsa opțiunilor de programare la Facilitate.com reprezintă un dezavantaj însă, în același timp, permite o folosire și o întreținere mai ușoară. De asemenea, comutarea tipului conferinței ar putea părea ciudată la început, însă ea s-a dovedit a lucra surprinzător de ușor.

eRoom I.O

În ciuda intrării recente pe piață, eRoom, de la Instinctive Technology, prezintă una dintre cele mai clare interfețe și unele dintre cele mai bune caracteristici din grupul evaluat, cu toate că interfața sa depinde Microsoft ActiveX și implică din partea clienților rularea versiunii Windows pe 32 de biți, precum și a MSIE 3.0 sau a unei versiuni ulterioare; utilizatorii de Navigator 3.0 sau a unei versiuni

LAB REZULTATELE ANALIZEI

CEL MAI BUN: SERVER PENTRU MUNCA ÎN ECHIPĂ eRoom de la Instinctive Technology

Interfața impresionantă a eRoom se bazează pe tehnologia ActiveX de la Microsoft, fiind o bună alegere pentru fluxurile de lucru ad hoc. Însă involv Intranet și TeamWave Workplace sunt competitori care merită a fi luați în considerare.



	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	CARACTERISTICI	FACILITATE	GENERAL
eRoom	★★★★	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★
Facilitate.com	★★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★★
InstantTeamRoom	★★	★★	★★	★★★★	★★
involv Intranet	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
TeamWave Workplace	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★

★★★★★ Exemplu ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

ulterioare trebuie să folosească un plug-in. Un plug-in actualizat pentru versiunea curentă de Navigator, precum și un suport pentru MSIE 4.0 n-au fost gata la momentul testării. La fel, serverul a rulat doar pe Microsoft IIS sau PWS.

Utilizarea ActiveX din partea Instinctive Technology limitează utilizatorii la aceste platforme, însă îmbunătățește în mod semnificativ interfața utilizator, suplimentând caracteristicile cu o facilitate de adăugare drag-and-drop a atașamentelor fișierelor. Spațiile din eRoom prezintă o listă a obiectelor care au fost adăugate, care pot include foldere, discuții, fișiere, note, URL-uri, sondaje și administrarea versiunilor (versioned files). Administrarea versiunilor permite ca iterații multiple ale aceluiași document să fie stocate și accesate în funcție de necesități. Sondajele reprezintă chestionare, alcătuite dintr-o singură întrebare

cu opt variante de răspuns și posibilitatea de acordare a unui vot opțional. Obiectele pentru sondaje multiple pot fi în orice spațiu sau folder. Chat-ul și programarea în schimb, nu sunt suportate. eRoom suportă notificarea prin e-mail a modificărilor și a invitațiilor, oferind un suport pentru participare completă (full-room) sau doar citire (read-only).

Interfața utilizator eRoom va fi foarte familiară utilizatorilor Windows; programul prezintă un proces de creare a obiectelor care utilizează o abordare stil wizard, pictogramele (icons) semănând leit cu cele din Windows. Dintre produsele analizate, eRoom a fost cel mai ușor de folosit. Pentru o primă versiune, reprezintă un produs bine șlefuit.

involv Intranet 2.0

Utilizarea de către Changepoint a lui Lotus

Domino ca și motor pentru involv Intranet prezintă câteva implicații care vor fi utile și produsului InstantTeamRoom de la Lotus atunci când acesta va fi disponibil organizațiilor. În primul rând, involv preia caracteristici importante de la Domino - în particular, capacitatea de a replica informațiile între servere. În al doilea rând, cu ajutorul mediului de programare Domino, dezvoltatorii de aplicații pentru grupuri de lucru pot aborda aplicații mult mai sofisticate. De asemenea, involv poate integra aplicațiile Domino existente cu programe și configurări adiționale.

Probabil că, inițial, majoritatea instalărilor involv nu vor face uz de aceste caracteristici. În schimb, setul extins de caracteristici involv și interfața utilizator excelentă fac din acest teamware o suplimentare impresionantă pentru orice intranet sau chiar pentru Internet, cu o capacitate de operare imediată.

Pentru prezentare, programul folosește un navigator Web care suportă cadrele. Interfața multicadru permite o navigare extrem de ușoară, însă pentru a păstra lizibilitatea textului e necesară o rezoluție de 1024x768 pixeli.

Programul conferă fiecărui utilizator un spațiu de lucru care poate fi ocupat cu instrumente care să fie partajate între utilizatori. Acestea includ evenimente pentru administrare de document, planificare de evenimente, administrare de proiect și colaborare în echipă; instrumentele disponibile pot fi vizualizate și selectate după categorie, nume sau tip. Programul transmite e-mail pentru a înștiința utilizatorii de modificările în calitatea de membru al grupului, precum și pentru a-i invita să se alăture la aplicații. Setul impresionant de unelte duce totuși lipsă de interacțiunea în timp real, excepție făcând suportul pentru chat, însă dintre toate produsele analizate, el oferă cel mai complet suport pentru planificare.

Pentru procesare, Domino necesită resurse serioase, iar involv nu face decât să sporească

TECH FOCUS

TEAMWARE

Echipă de lucru în timp real

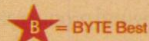
Aplicațiile de lucru în echipă în timp real, cum ar fi TeamWave Workplace de la TeamWave Software, asigură atât un spațiu persistent al echipei, cât și o interacțiune în timp real între membrii echipei care, în același timp, sunt on-line. Acest lucru necesită o coordonare între serverul TeamWave și clienții activi TeamWave.

Instrumentele actuale de colaborare în timp real, cum ar fi NetMeeting de la Microsoft, utilizează o comunicație punct-la-punct între clienți. Toți participanții la întâlnire trebuie să fie disponibili pe durata întâlnirii. În acest timp, softul client poate înregistra orice informație care este făcută disponibilă. Cu TeamWave, serverul acționează atât ca și bancă de date cât și ca depozit (care este disponibil tot timpul). Clienții nu interacționează direct unul cu altul, ci doar cu serverul. Spre exemplu, un client activează un buton pentru a participa la un proces de votare după care interoghează serverul și răspunde, rezultatele fiind prezentate tuturor clienților, după ce serverul a procesat răspunsurile. În acest mod, arhitectura client/server este practic divizată în secțiunea care suportă planșeta și secțiunea care suportă interacțiuni inițiate prin fereastra principală a planșetei, la fel cum ar fi procesul de votare realizat printr-o fereastră de dialog separată.

Versiunea actuală TeamWave nu utilizează un client browser. Însă viitorul suport, pentru un program de navigare suplimentar, nu va schimba arhitectura client/server, ci doar interfața pentru aplicațiile workgroup.

TEAMWARE CARACTERISTICI

	Changepoint involv Intranet 2.0	Facilitate.com, Inc. Facilitate.com 4.5	Instinctive Technology eRoom 1.0 	Lotus InstantTeam- Room 1.0	TeamWave TeamWave Workplace 2.1
SUPPORT PLATFORMĂ					
Operații asincrone	✓	✓	✓	✓	✓
Operații în timp real	✓	✓			✓
Lotus Domino	✓	✓	✓	✓	N/A
Windows NT/IIS	✓	✓	✓		N/A
Alte platforme server		Win32/Mac OS ¹	Microsoft PWS		Win, Mac, Unix
Client pe MSIE 3.x	✓	✓	✓ ²		N/A
Client pe MSIE 4.x	✓	✓	✓	✓	N/A
Client pe Netscape Navigator 3.x	✓	✓	✓ ²	✓	N/A
Client on Netscape Navigator 4.x	✓	✓	✓ ²	✓	N/A
Alte platforme client	Toate platformele	Navigator 2.0 minim	Windows doar	Java browser	Win, Mac, Unix
SERVICII					
Taxare	✓			✓	
Client Web	✓	✓	✓	✓	
Manipulare drag-and-drop a fișierelor			✓		
Invitații e-mail	✓		✓	✓	
Modificare anunț prin e-mail	✓		✓		
Dezvoltarea de aplicații	✓ ³		✓ ⁴	✓ ³	✓ ⁵
Fișiere atașate	✓	✓	✓	✓	✓
Afișarea atașamentelor grafice	✓			✓	
URL-uri înglobate	✓	✓	✓	✓	✓
Administrarea versiunilor	✓	✓	✓	✓	✓
Securitate nivel obiect	✓		✓	✓	
Administrare de la distanță	✓	✓	✓	✓	✓
Interfață administrare-navigator	✓	✓	✓	✓	
UNELTE					
Brainstorming	✓	✓	✓	✓	✓
Buletin de informare (BBS)	✓	✓	✓	✓	✓
Programare	✓				✓
Grupuri de discuții	✓	✓	✓	✓	✓
Baze de date	✓				✓
Votare	✓	✓	✓	✓	✓
Chat	✓	✓			✓
Planșete (whiteboard)					✓



B = BYTE Best

✓ = da; N/A = nu se aplică.

¹ Suportă server SO Win32/Mac cu suport CGI/NSAPI.² Suportul pentru IE 4.x și Navigator 4.x va fi disponibil la momentul presei.³ Dezvoltare de aplicații prin Lotus Domino.⁴ API nedocumentat.⁵ Scriptarea este posibilă folosind limbajul de scriptare Tcl.

cererea. Din fericire, Domino suportă sistemele multiprocesare, ceea ce permite existența siturilor involv de mari dimensiuni. Deși Lotus a redus prețul ridicat al investiției în Domino, cheltuielile legate de configurarea Domino și involv, pe un sistem performant, ar putea acoperi mai mult decât își pot permite unele firme - în particular, dacă ele au deja o investiție semnificativă în alte produse de infrastructură intranet, bazate pe Windows sau Unix. Dacă un server Domino va putea opera într-un mediu variat, nu înseamnă că și aplicațiile bazate pe Domino se vor comporta la fel în interacțiunea cu alte sisteme proprietare.

La 5000\$ per server și 90\$ per utilizator, involv Intranet poate fi destul de piperat, însă reprezintă o alegere care nu pune probleme pentru instalările Domino. În cazul în care

Microsoft IIS sau constrângerile bugetului fac parte din puzzle, trebuie avute în vedere și alte variante.

InstantTeamRoom 1.0

Lotus a proiectat InstantTeamRoom ca și pe un serviciu pe care furnizorii ISP îl pot oferi clienților lor sub forma unui serviciu cu valoare adăugată, însă compania ar putea definiți-va versiunea intranet, cel târziu în acest an. Serviciul este disponibil în prezent la furnizorii ISP Interliant, Netcom și U.S. West, fiind disponibil de asemenea direct de la Lotus. Rata obișnuită este de 14,95\$ per utilizator, per lună, fără limitări asupra numărului de conferințe create sau asupra capacității de stocare, utilizate pentru atașamentele fișierelor. Pentru a porni, aveți nevoie de o carte de credit și

de un navigator care suportă Java (Navigator 3.0 sau superior sau MSIE 4.0 sau superior pe orice platformă).

Odată ce v-ați organizat, puteți începe crearea spațiilor echipei, printr-o simplă invitație a participanților. Creatorul spațiului va trebui să plătească pentru fiecare invitat, indiferent dacă acesta participă sau nu. Inclus în pachet, însă ascuns de utilizator, se află suportul pentru înregistrarea și notele de plată ale clienților. Invitațiile sunt ușor de realizat, din moment ce dispuneți de adresele e-mail ale tuturor invitaților. InstantTeamRoom generează și transmite fiecărui participant un mesaj cu numele și parola de conectare (log-on).

Ca și involv Intranet, InstantTeamRoom rulează pe Domino. El oferă suport pentru grupuri de discuții, brainstorming și parta-

jare de fișiere, fiind lipsit însă de rafinamentul de la involv și de suportul în timp real, oferit de TeamWave Workplace. De cealaltă parte, funcționalitatea limitată a produsului simplifică interfața utilizator. Față de alte produse analizate, InstantTeamRoom conectează de oriunde pe oricine care are un browser și posibilități de e-mail; reprezintă o soluție extranet ideală pentru grupurile mici de lucru care cuprind diferite organizații.

Dacă dvs. și grupul dvs. de lucru poate accesa Internetul, înseamnă că veți putea rula InstantTeamRoom cu o investiție minimală de timp și bani. Se așteaptă ca furnizorii de servicii Internet să adopte produsele teamware, odată ce utilizatorii vor constata cât de ușoară e configurarea și utilizarea InstantTeamRoom.

TeamWave Workplace 2.1

Softul client/server TeamWave Workplace de la TeamWave Software rulează pe o varietate de platforme, inclusiv Windows 95, NT, Mac și variante de Unix. Pentru moment, TeamWave Workplace este, în mod strict, o aplicație client/server TCP/IP, ceea ce înseamnă că lucrează atât pe Internet cât și pe intranet; pentru viitor fiind planificate suportul Web-client via plug-in și suportul e-mail MAPL.

Prețul este un element cheie al succesului TeamWave. La \$05\$ per utilizator, per lună - de aproape trei ori mai mult decât Lotus InstantTeamRoom - TeamWave oferă o interacțiune asincronă cu buletine de informare electronice (BBS), dezbateri, precum și o interacțiune în direct, cu suport pentru chat și lucrul cu planșete (whiteboarding). Ca și eRoom, TeamWave permite crearea și plasarea unui număr nelimitat de obiecte în spațiul grupului de lucru. O deficiență o reprezintă faptul că obiectele nu pot fi vizualizate în mod listă. Și,

Metodologia testării

Fiecare produs a fost configurat pe un sistem Pentium la 166 MHz, cu 32 MB RAM și-un spațiu pe disc suficient, rulând Windows NT Server 4.0. TeamWave Workplace de la TeamWave Software a fost testat de asemenea pe un Pentium II la 200 MHz, rulând Windows 95. NT Server 4.0 a rulat atât Internet Information Server (IIS) de la Microsoft cât și Domino Server de la Lotus, însă nu în același timp din moment ce ambele ofereau un suport Web-server.

Clienții PC au rulat Windows 95 cu Internet Explorer 3.02 și 4.0 precum și Netscape Navigator 3.x și 4.x. eRoom de la Instinctive Technology a avut nevoie de Navigator 3.x și Internet Explorer 3.02. Clientul TeamWave Workplace reprezintă o aplicație independentă.

Testarea fiecărui produs a început cu crearea utilizatorilor, respectiv procesul de notificare. Majoritatea produselor au oferit aceste caracteristici dintr-o singură mișcare. Am creat apoi spații de lucru multiple pentru grupuri fictive. Unul din grupuri a fost responsabil cu dezvoltarea de software, având de urmărit versiuni multiple ale mai multor fișiere de aplicații. Același spațiu al grupului a fost făcut disponibil într-o formă doar de citire pentru utilizatorii beta. De asemenea, am configurat un grup de marketing cu multiple secțiuni pentru dezbateri și discuții. Sesiunea de dezbateri a inclus cel puțin o votare cu întrebări multiple. De asemenea, în spațiile în care era posibil, și în care era nevoie, am utilizat programarea întâlnirilor.

de asemenea, nu poate fi realizată o căutare a lor. Pe de altă parte, interfața grafică a planșetelor permite utilizatorilor să vizualizeze mai multe obiecte la un moment dat. Comentariile pot fi adăugate în mod direct pe planșete, acestea fiind prevăzute chiar cu obiecte pentru mici însemnări.

Lista de obiecte TeamWave este impresionantă, cuprinzând de la calendare până la grupurile de discuții suportate. Obiectele pentru votare administrează o singură întrebare la un moment dat, însă pot fi create și obiecte pentru interogare multiplă. O fereastră pentru chat este varianta standard, fiind poziționată la baza ecranului, astfel încât utilizatorii se pot dispensa de contactul telefonic și totuși să interacționeze unul cu celălalt în timp real. Dezvoltatorii de aplicații pot chiar să realizeze adaptarea TeamWave după cerințele clientului folosind limbajul de scriptare Tcl.

Un dezavantaj major, care frânează TeamWave, îl reprezintă interfața client depășită. Ea folosește modul de administrare al ferestrelor, stilul Unix Motif. O fereastră poate fi deplasată trăgând de muchii și poate fi redimensionată trăgând de colțuri. În ce privește obiectele TeamWave, acestea sunt funcționale însă limitate. Spre exemplu, obiectul pentru baze de date vă permite să adăugați orice număr de câmpuri, însă oferă un suport rudimentar în ce privește formele.

Deși dezavantajele sunt semnificative, există unele caracteristici interesante. Spre exemplu, programul vă permite să cunoașteți în timp real cine mai vizitează spațiul echipei. El oferă de asemenea un URL TeamRoom și obiecte ușă care permit utilizatorilor să treacă în mod rapid la pagini Web, sau în alte spații TeamWave, printr-un simplu dublu-clic pe obiect.

Atâta timp cât nu-i deranjează adăugarea unui client suplimentar pe propriul desktop,

TeamWave reprezintă o opțiune rezonabilă pentru grupurile mici de lucru care caută o soluție teamware singulară. Cu toate că TeamWave prezintă unele scilipiri, el este încă un diamant neșlefuit care însă merită a fi testat.

Acceptând teamware

Fiecare produs analizat corespunde unui grup distinct, ceea ce ar putea să simplifice selecția în vederea achiziționării. Spre exemplu, InstantTeamRoom reprezintă singura ofertă pentru găzduirea unui suport Internet. E probabil ca echipamentele, care folosesc deja Domino, să aleagă involv Intranet de la Change-point sau InstantTeamRoom de la Lotus. De asemenea, utilizatorii de Windows NT Server cu IIS ar putea gravita în jurul Facilitate.com sau eRoom de la Instinctive Technology.

Între-timp, TeamWave Workplace de la TeamWave Software este singurul produs care asigură un suport whiteboard în timp real ca și parte a kit-ului de bază. În schimb, lipsa suportului pentru servicii Windows NT ar putea să prezinte o problemă de securitate pentru TeamWave, care însă nu i-ar influența funcționalitatea.

În final, problema zidului de protecție ar putea elimina câteva produse. Pentru organizațiile care utilizează strict un server Web via HTTP, InstantTeamRoom și involv Intranet vor lucra cel mai bine. Organizațiile interesate în oferirea de servicii teamware bazate pe taxe ar trebui să ia în considerare involv Intranet, InstantTeamRoom, Facilitate.com și eRoom. ■

William Wong este consultant și scriitor în domeniul calculatoarelor, localizat în Yardley, Pennsylvania. Îl puteți contacta la bwong@voicenet.com.

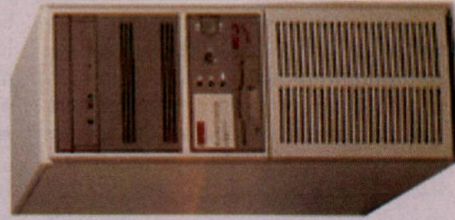
[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]

INFORMAȚII

eRoom 1.0 \$645 for a five-user starter kit (Microsoft IIS or PWS) Instinctive Technology, Inc. Cambridge, MA 617-497-6300 http://www.instinctive.com	Cambridge, MA 617-577-8500 http://www.lotus.com
Facilitate.com 4.5 \$5995 (CGI/NSAPI Web server or Microsoft IIS) Facilitate.com, Inc. San Francisco, CA 800-423-8890 http://www.facilitate.com	involv Intranet 2.0 \$5000/server; \$90/user (Lotus Domino) Changepoint International Corp. Richmond Hill, Ontario, Canada 905-886-7000 http://www.changepoint.com
InstantTeamRoom 1.0 \$14.95/user/month (Lotus Domino) Lotus Corp.	TeamWave Workplace 2.1 \$50 per user (Win32/Mac OS/Unix) TeamWave Software, Ltd. Calgary, Alberta, Canada fax: 403-282-1238 http://www.teamwave.com

***Inima Care Bate Mai
Rapid Pentru
Rețeaua Ta***

**WINDOWS
NT**



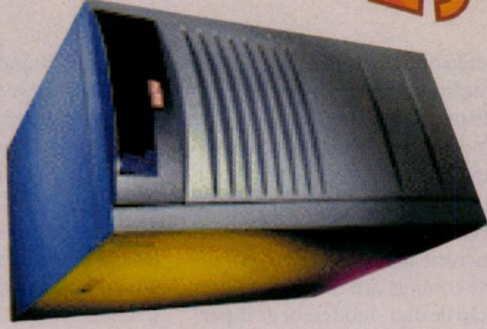
300 MHz



366 MHz



440 MHz



500 MHz



digital

AlphaServer

Stocare: partea I-a

15 discuri stochează mai mult ca niciodată

A cum șapte ani am cumpărat un hard-disc care credeam că va fi suficient de încăpător pentru stocarea datelor în anii care vor urma: Era un monstru SCSI de 5 1/4 inci care avea o capacitate de 80 MB. Prezicerile mele însă, n-au folosit la nimic. Cu patru ani în urmă, o unitate de 500 MB era considerată destul de încăpătoare. Astăzi e dificil să cumperi un calculator desktop cu un hard-disc cu mai puțin de 3 GB, chiar și de la un magazin care oferă reduceri de preț. Evoluția capacității de stocare a calculatoarelor a depășit chiar și Legea lui Moore.

BYTE a evaluat oferta unităților de disc actuale și a constatat existența unui sortiment impresionant. Raportul despre discuri a fost organizat în funcție de capacitatea discului și destinația folosirii. Prima categorie a inclus unitățile de la 4 la 7 GB, destinate în principal pentru stațiile desktop; a doua categorie a inclus unitățile de la 8 la 11 GB destinate utilizării în servere, care însă pot fi utilizate la fel de bine și în stații de lucru de înaltă performanță; iar a treia categorie a inclus unități SCSI pentru stocarea a mai mult de 11 GB, destinate pentru servere și aplicații audiovizuale.

Am rugat producătorii majori de discuri să ne livreze maxim două unități pentru fiecare din cele trei categorii. Am primit unități de test de la Fujitsu, IBM, Maxtor, Quantum, Seagate și Western Digital. La momentul testării, Hitachi și Samsung au anunțat că nu au disponibile modelele corespunzătoare. Micropolis în schimb, care a prezentat unități de disc interesante, a fost scoasă brusc de pe piață de către compania mamă din Singapore.

Acest ultim eveniment a scos la iveală un element interesant: diminuarea comunității producătorilor de unități de disc. Conform datelor oferite de Western Digital, în 1985 existau pe piață aproximativ 60 de produ-

cători de unități de disc. Astăzi, practic doar 20 de producători acoperă piața de unități vandabile. În mod ironic, deși numărul producătorilor de hard-discuri a scăzut, stocarea pe hard-discuri a continuat să reprezinte o afacere prosperă. Toamna trecută, Bursa Americană a anunțat adăugarea unui nou index pentru acțiuni cu dobândă variabilă (DDX) compus din companiile care produc unități de disc - indiferent de capacitate și tipodimensiune - precum și pentru componentele auxiliare.

Creșterea explozivă în stocarea pe disc ar trebui să ne alerteze atunci când e să ne

Noile hard-discuri sunt bijuterii de mare viteză și mare capacitate: mai bune, mai ieftine și capabile să înmagazineze mai multe date în volume din ce în ce mai mici.

De Russell Kay

reprezintă în mod vizibil capacitatea râvnită de majoritatea administratorilor de rețea.

Capacități mari suplimentate de o tipodimensiune mică (standardul fiind acum de 3 1/4 inci și 1 inci înălțime) reprezintă combinații rentabile pentru arii RAID. De asemenea, această capacitate de stocare pare să reprezinte pragul la care într-o singură zi un depanator poate înlocui manual o unitate și restaura sau reinstala aplicațiile. În plus, aceste modele pot constitui înlocuitoare directe ale unităților de 4,5 GB instalate în mod curent.

Pentru compararea diferitelor tipuri de unități de disc cum au fost cele din grupul nostru, am considerat că mărimea capacității unității ar putea fi un bun indicator al utilizării tipice. Unitățile mai mici sunt mult mai potrivite pentru stații de lucru respectiv aplicații desktop, în timp ce unitățile mai mari și mai rapide, în special cele care prezintă o conexiune SCSI, reprezintă primii candidați pentru utilizarea în servere. Urmează apoi cele două unități masive - Ultrastar de 18 GB de la IBM și Elite de 23 GB de la Seagate care sunt potrivite pentru configurații mari de servere și în producții video.

Când e vorba de unități de disc, BYTE ia în considerare trei factori: performanța, fiabilitatea și prețul. Pentru evaluarea unităților noastre, am testat performanța prin măsurarea ratei de transfer a datelor. Unii producători și-au prezentat cu mult tam-tam proiecte care permiteau un timp de acces mai mic, viteze de rotație superioare, o rezistență îmbunătățită la șoc și vibrații și mai mult cache pe disc. Însă din punct de vedere practic, toți acești parametri pot fi subsumați într-un singur test prin măsurarea ratei de transfer.

Pentru a măsura rata de transfer, am instalat fiecare unitate într-un sistem Dell Optiplex GXpro 200, cu 64 MB de RAM. Unitățile IDE și ATA au fost conectate la con-

BYTE BEST

HARD-DISCURI

Maxtor DiamondMax 1280

Cu DiamondMax 1280, Maxtor oferă o performanță de prima mână la un preț avantajos.

Maxtor DiamondMax 2160

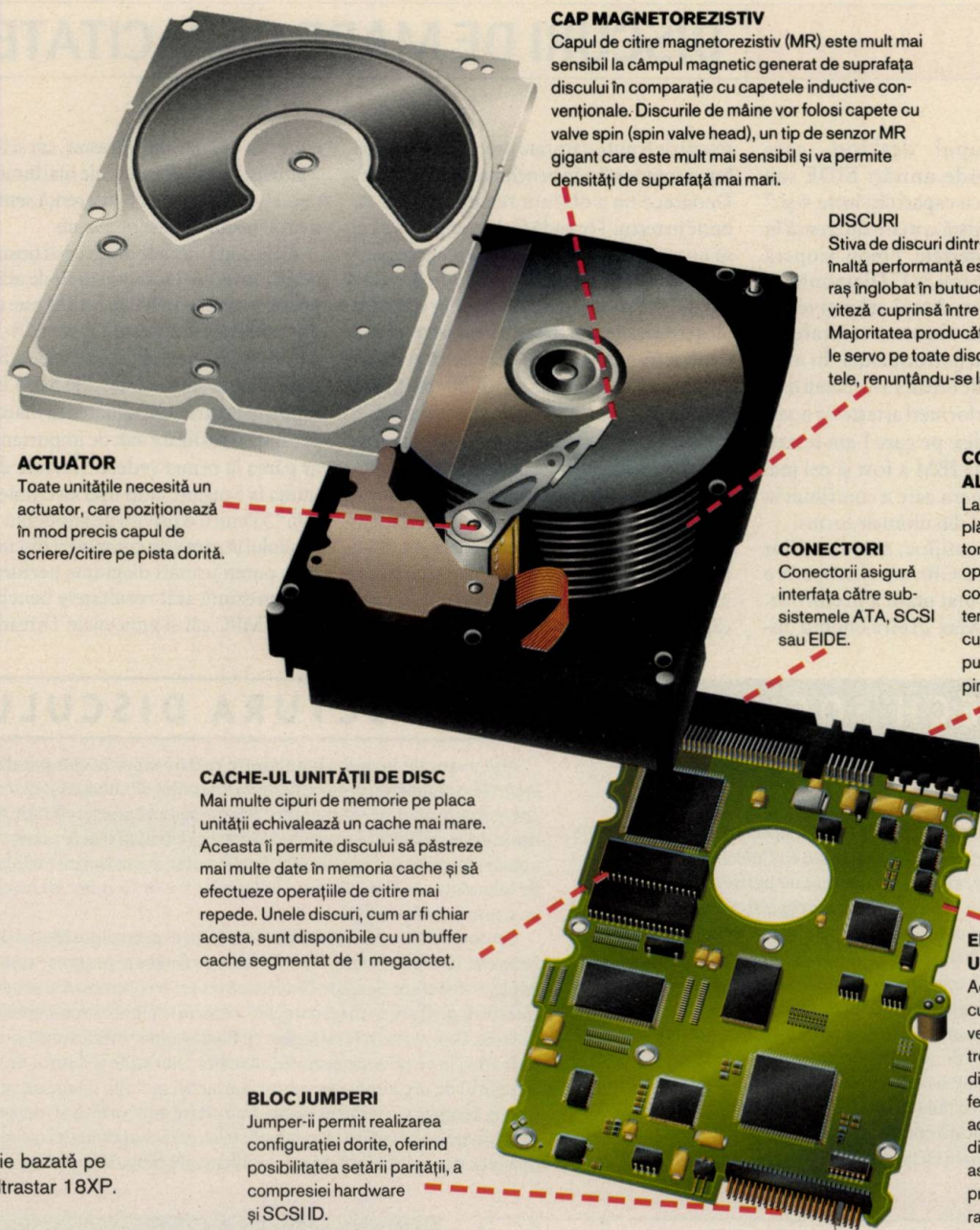
Având un preț mic, DiamondMax 2160 de la Maxtor, a fost construit pentru viteză, neînregistrând nici o încetinire în benchmark-ul MPC.

IBM Ultrastar 18XP

Fiind o unitate de mare capacitate destinată serverelor, Ultrastar 18XP de la IBM permite un transfer de date de mare viteză.

referim la arhivare (back-up). Cu discuri de asemenea capacitate, sistemul de back-up ar trebui să prezinte și el o capacitate asemănătoare. În caseta „Arhivare în schimbare”, am aruncat o privire asupra numărului în creștere de opțiuni pentru back-up: mediu de stocare care poate fi înlocuit, casetă și disc, suport magnetic și optic. Memoriile integrate sunt prea scumpe pentru back-up.

Pentru testele noastre, producătorii au livrat cele mai multe unități în categoria de mijloc a dimensiunilor - clasa server. 9 GB



CAP MAGNETOREZISTIV

Capul de citire magnetorezistiv (MR) este mult mai sensibil la câmpul magnetic generat de suprafața discului în comparație cu capetele inductive convenționale. Discurile de mâine vor folosi capete cu valve spin (spin valve head), un tip de senzor MR gigant care este mult mai sensibil și va permite densități de suprafață mai mari.

DISCURI

Stiva de discuri dintr-o unitate server de înaltă performanță este rotită de un motor înglobat în butucul axului, atingând o viteză cuprinsă între 7200 și 10000 rpm. Majoritatea producătorilor salvează datele servo pe toate discurile, pe toate pistele, renunțându-se la un servo dedicat.

ACTUATOR

Toate unitățile necesită un actuator, care poziționează în mod precis capul de scriere/citire pe pista dorită.

CONECTOR DE ALIMENTARE

La unitățile noi se mai întâmplă ca interfața și conectorul de alimentare să opună rezistență la conectare. În aceste cazuri, tentația este de a forța cuplarea, acțiune care ar putea cauza deteriorări ale pinilor conectorului.

CONECTORI

Conectorii asigură interfața către subsistemele ATA, SCSI sau EIDE.

CACHE-UL UNITĂȚII DE DISC

Mai multe cipuri de memorie pe placa unității echivalează un cache mai mare. Aceasta îi permite discului să păstreze mai multe date în memoria cache și să efectueze operațiile de citire mai repede. Unele discuri, cum ar fi chiar acesta, sunt disponibile cu un buffer cache segmentat de 1 megaoctet.

ELECTRONICA UNITĂȚII DE DISC

Această placă imprimată cuprinde actuatorul, drivele pentru motor, controlerul pentru unitatea de disc și electronica interfeței pentru stocarea și aducerea informațiilor pe disc. Placa mai conține de asemenea senzori de protecție pentru asigurarea fiabilității.

BLOC JUMPERI

Jumper-ii permit realizarea configurației dorite, oferind posibilitatea setării parității, a compresiei hardware și SCSI ID.

Ilustrație bazată pe IBM Ultrastar 18XP.

troulerul Enhanced IDE de pe placa de bază iar unitățile SCSI au fost conectate la un controler AHA 2940W/2940 UW SCSI de la Adaptec.

Noi credem că în cele din urmă, pentru majoritatea utilizatorilor nu contează diversitatea variantelor de proiectare, cu condiția ca unitatea să furnizeze datele la viteza la care acestea sunt solicitate. În mod similar, problemele asociate cu vibrația (care, spre exemplu, ar putea fi întâlnite în ariile mari de servere), se manifestă în special ca și asperități termice. Acestea degeneratează în cele din urmă într-o rată de transfer redusă. Tabelul de la sfârșitul articolului prezintă detalii specificațiile pentru fiecare unitate.

Am recunoscut în final, că în doar câțiva ani, atunci când noile tehnologii nonmag-

netice vor intra pe piață, unitățile pe care le-am testat în acest Lab Report, vor fi depășite în ceea ce privește capacitatea. Așa cum explică Ed DeJesus în articolul „Spațiu infinit”, chiar și în cazul unităților de disc magnetic, producătorii obțin o densitate de stocare din ce în ce mai mare prin folosirea capetelor magnetorezistive (MR) și MR-extins (MR-X) în locul vechii tehnologii peliculare (thin-film). Western Digital a fost ultimul producător major de unități de disc care a adoptat noul design al capetelor de scriere-citire. Acum, IBM care a inventat tehnologia MR și MR-X, a anunțat un cap MR gigant (GMR) care permite înregistrare/redare de densități de până la 10 ori mai mari decât cele existente la începutul lui 1998. Compania a

anunțat de asemenea prima unitate GMR care permite înmagazinarea a peste 16 GB într-un suport magnetic de 1 inci înălțime.

Înainte de-a cumpăra o unitate de disc, indiferent de capacitate, aruncați o privire asupra rezultatelor testelor noastre și asupra specificațiilor de produs. Trebuie să fiți conștienți însă că viitorul va arăta diferit.

Au contribuit:

Steve Platt, Managing Editor/NSTL
Dorothy Hudson, Project Manager/NSTL
Maryanne Eves, Acquisitions Editor/NSTL
Linda Higgins, Editorial Associate/BYTE
Russell Kay, Technical Editor/BYTE
Michelle Campanale, Technical Editor/BYTE

In grupul desktop, care cuprinde unități EIDE sau ATA, cu capacități între 4 și 7 GB, există o mare diferență în ceea ce privește ofertele. Prețul acoperă un raport de aproape 3:1. DiamonMax 1280 de la Maxtor, discul cel mai ieftin din acest raport, a obținut rezultate de frunte în evaluarea performanței. În mod curios, colegul său de breaslă a fost unul dintre cei mai slabi performeri ai testelor noastre. Cel mai mic disc pe care l-am testat, Ultrastar 9ES de la IBM a fost și cel mai scump din grup, lucru care a contribuit la clasarea lui pe unul din ultimele locuri.

În domeniul de mijloc, al aplicațiilor server (de la 8 la 11 GB), am descoperit o desfășurare mult mai mare a prețurilor. Maxtor DiamondMax 2160 a obținut dis-

tinții de frunte datorate prețului său și unei bune comportări în benchmark-urile MPC. Deoarece nu a obținut rezultate la fel de bune în testul ThreadMark, s-ar putea ca el să nu reprezinte cea mai bună alegere pentru o aplicație server. În schimb, Seagate MedalistPro, un disc ATA, reprezintă o alegere excelentă. În testele noastre, el și-a depășit în mod semnificativ confratele de cursă, Seagate Cheetah 9 (10000 rpm), care însă mai avea un handicap: costa dublu.

Cele două discuri IBM din grupul nostru sunt foarte diferite unul față de celălalt. Deskstar 8 este proiectat fără doar și poate spre a fi un disc pentru stații de lucru, chiar dacă în testele noastre capacitatea sa de 8,4 GB l-a clasat în domeniul serverelor. Ultrastar 9ZX, un disc relativ nou de la IBM, utilizează capete MR-X (magnetorezistiv-extins) și un

conector SCSI. Atât Ultrastar, cât și Seagate MedalistPro au obținut cele mai bune punctaje ThreadMark, la o diferență semnificativă de restul discurilor testate.

Cele două modele din grupul nostru sunt atât de diferite, încât mai mult de atât nu se poate. Ultrastar 18XP de la IBM este un produs nou, care folosește capete MR-X pentru o înregistrare de înaltă densitate. Seagate Elite 23 este singurul disc de 5 1/4 inci din raportul nostru. Capacitatea sa mare nu reprezintă o realizare atât de importantă cum ar părea la prima vedere. (Înainte de-a renunța la Seagate, citiți însă secțiunea „Detalii”.) Pentru o privire de ansamblu asupra modului în care s-au comportat discurile testate, puteți urmări diagrama performanței care prezintă atât rezultatele benchmark-urilor MPC cât și punctajele ThreadMark.

TECH FOCUS

Lagăr cu fluid

În toamna trecută, Seagate și-a lansat Medalist Pro 9140 de 9,1 GB la 7200 rpm, care utiliza un motor cu lagăr cu fluid dinamic. În decembrie, compania a prezentat o unitate de mare performanță care utiliza un motor de același tip, avea 12 discuri și o capacitate de 45 GB. Oficialii Seagate au afirmat că această tehnologie va fi disponibilă în curând și în versiune de 2 1/4 inci.

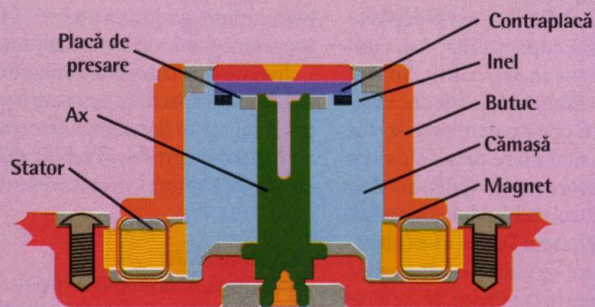
Seagate admite că tehnologia folosită nu este nouă; ea a mai fost folosită în girosoape și instrumente de înaltă precizie de mai bine de 50 de ani. În cazul discurilor, ea îmbunătățește amortizarea mecanică din interiorul unităților, ajutând la creșterea stabilității acestora și îmbunătățind capacitatea de scriere și citire a pistei. În esență, folosirea motoarelor cu lagăr cu fluid dinamic are ca efect unități mai silențioase, care consumă mai puțină energie și care obțin performanțe mai bune decât motoarele actuale cu lagăr cu rulmenți.

ARHITECTURA DISCULUI

Alte avantaje includ o amortizare relativ mare în comparație cu lagărele cu rulmenți, ceea ce permite discurilor să citească și să scrie la viteze foarte mari, de-a lungul pistelor neexistând practic vibrații. Acest tip de drive poate de asemenea să scrie și să citească foarte precis pe un număr mai mare de piste per inci. Suplimentar, zgomotul este minimizat de tehnologia cu fluid dinamic. În lipsa lagărelor cu rulmenți nu există un contact metal-metal.

Conform celor spuse de Gunter Heine, vice-președinte Motor Group Seagate, în următoarele 9-24 de luni vor fi făcute progrese serioase. Aceasta deoarece Seagate (împreună cu cei trei furnizori și producători strategici) prezintă un oarecare avans în realizarea componentelor discului. Deși motoarele cu lagăr cu fluid dinamic oferă avantaje semnificative în ce privește șocurile, acustica, vibrațiile și durata de viață (numărul de ore după care apare contactul metalic și lagărul se distruge), Seagate s-a străduit să mențină prețul undeva în jurul celui cerut de motoarele cu lagăr cu rulmenți. Eliminarea supremației companiei Seagate reprezintă însă doar o problemă de timp. -Michelle Campanale

Motor cu lagăr cu fluid dinamic

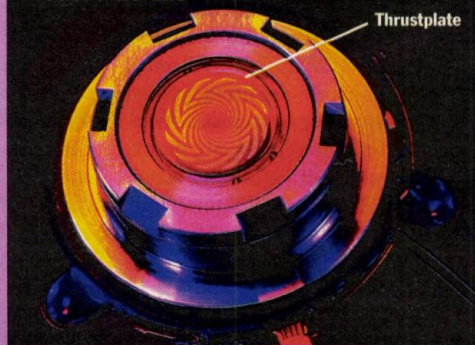


În unitățile de hard cu motoare cu lagăr cu fluid dinamic (unele modele Seagate), între piese-

le din interiorul motorului se formează goluri de aer care sunt umplute cu ulei vâscos; acest ulei

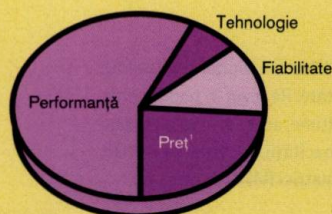
poate suporta variații de temperatură mai mari decât cele suportate de lagărele cu rulmenți.

Vedere de sus



**CELE MAI BUNE:
DISCURI DESKTOP (4-7 GB)**
Maxtor DiamondMax 1280

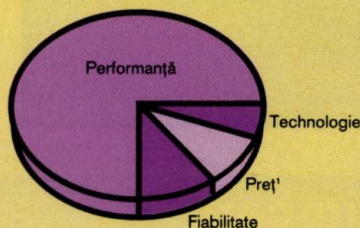
DiamondMax 1280 a câștigat cu ușurință această categorie, fiind un performer de frunte la un preț foarte bun. Rapida sa interfață ATA-4 i-a permis să se claseze printre cele mai bune sisteme desktop.

PONDERI


	CAPACITATE (GB)	INTERFAȚĂ	PREȚ	TEHNOLOGIE	PERFORMANȚĂ	FIABILITATE	VALOARE	EVALUARE GENERALĂ
Maxtor DiamondMax 1280	5.1	ATA-4	\$309	★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★
IBM Deskstar 8	6.4	ATA-3	\$319	★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
Fujitsu Desktop Series MPB3064AT	6.5	ATA-3	\$429	★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★
Western Digital Caviar 3640	6.4	EIDE	\$380	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★
Maxtor DiamondMax 1750	7.0	ATA-4	\$379	★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★
IBM Ultrastar 9ES	4.5	SCSI-3	\$719	★★★★	★★★★	★★★	*	★★★

**CELE MAI BUNE:
DISCURI CLASA SERVER (8-11 GB)**
Maxtor DiamondMax 2160

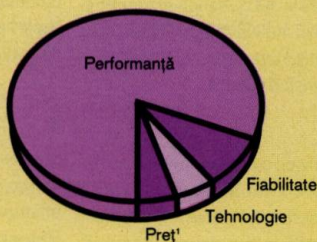
Acest model DiamondMax a obținut cele mai bune distincții în benchmark-ul MPC. Nu același lucru s-ar putea spune însă despre testul ThreadMark. Cu toate acestea, este un bun candidat pentru stațiile de lucru performante. Pentru utilizare server luați în considerare Medalist Pro9140 de la Seagate.

PONDERI


	CAPACITATE (GB)	INTERFAȚĂ	PREȚ	TEHNOLOGIE	PERFORMANȚĂ	FIABILITATE	VALOARE	EVALUARE GENERALĂ
Maxtor DiamondMax 2160	8.4	ATA-4	\$459	★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★
Seagate Medalist Pro 9140	9.1	Ultra ATA	\$495	★★★★	★★★★★	★★★	★★★★	★★★★★
IBM Deskstar 8	8.4	ATA-3	\$399	★★★	★★★★★	★★★	★★★★	★★★★
IBM Ultrastar 9ZX	9.1	SCSI-3	\$1245	★★★★	★★★★★	★★★	★★	★★★★
Quantum Fireball SE	8.4	Ultra ATA	\$450	★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
Seagate Cheetah 9	9.0	Ultra Wide SCSI	\$1099	★★★★★	★★★	★★★★★	★★	★★★★
Western Digital Enterprise WDE9100	9.1	Ultra SCSI	\$900	★★★★	★★★	★★★★★	★★	★★★

**CELE MAI BUNE:
DISCURI SERVER DE MARE CAPACITATE (18 GB)**
IBM Ultrastar 18XP

Ultrastar 18XP de la IBM livrează o mare cantitate de date, la o viteză semnificativ mai ridicată față de cea oferită de Elite 23 de la Seagate care însă are atuurile capacității.

PONDERI


	CAPACITATE (GB)	INTERFAȚĂ	PREȚ	TEHNOLOGIE	PERFORMANȚĂ	FIABILITATE	VALOARE	EVALUARE GENERALĂ
IBM Ultrastar 18XP	18.2	SCSI-3	\$1745	★★★★	★★★★	★★★	★★	★★★★
Seagate Elite 23	23	Ultra Wide SCSI	\$1890	★★★	★★★	★★	★★★	★★★

★★★★★ Excepțional

★★★★ Foarte bine

★★★ Bine

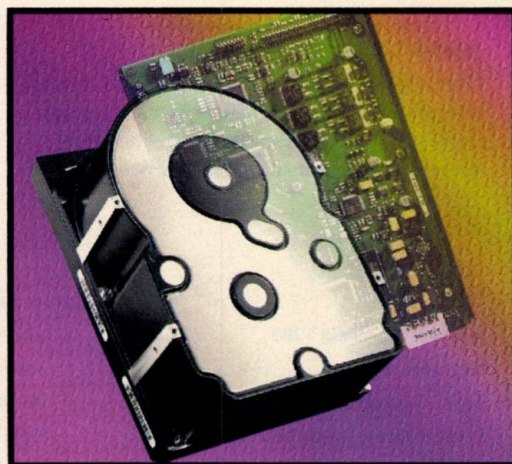
★★ Acceptabil

★ Slab

1 = Cost per GB

Mare și mic la un loc

În testele noastre, Enterprise WDE9100 de la Western Digital s-a dovedit a fi discul miniatură cu cea mai mare capacitate. Realizat în tipodimensiunea deja cunoscută de 3 1/4 inci și 1 inci înălțime, acest disc va reprezenta înlocuitorul convenabil pentru dublarea capacității discurilor de 4,5 GB, utilizate în multe aplicații server respectiv în matrici RAID.



Cei mari continuă să crească

Elite 23 prezintă cea mai mare capacitate dintre toate discurile pe care le-am testat. Tehnologia însă, nu stă pe loc. Seagate a anunțat lansarea fratelui mai mare, de 47 GB, din seria Elite. La o asemenea capacitate există și un efect secundar: când un astfel de disc suferă o cădere, se pierd mai multe date. Ne așteptăm așadar să vedem aceste discuri mai mult în aplicații RAID.

Arhivare în schimbare

Pe măsură ce capacitatea discurilor crește, răspunsurile la întrebări despre cum să faci arhivarea (backup) și cum să accesezi datele salvate, devin mai complexe. Fiecare opțiune de arhivare servește un scop diferit și necesită un preț diferit. În mod cert nu e vorba doar de o soluție simplă. Pot exista situații în care se impune folosirea unei combinații de scheme de backup. Informațiile care urmează rezumă posibilitățile care vi se oferă.

Cartușe de bandă

Banda magnetică reprezintă cel mai tradițional mediu de backup. Producătorii de unități de bandă au încercat să țină pasul cu evoluția continuă a capacității discurilor, dintre ultimele unități de backup pe bandă, putând fi amintite Colorado 5 GB de la Hewlett-Packard, DittoMax și DittoMax Pro de la Iomega. Cu capacități per-cartuș de la 3 la 10 GB, mediu de stocare care costă între 25\$ și 40\$ și unități cu un preț cuprins între 200\$ și 300\$, banda magnetică reprezintă o alternativă promptă pentru utilizatori individuali și mici servere. Mult mai costisitoare, benzile pentru backup orientate server, pot stoca de la 20 la 40 GB per cartuș, oferind o fiabilitate sensibil sporită.

Discuri optice

Un backup pe discurile optice prezintă o mulțime de avantaje: permanență, restaurare cu acces aleator și un mediu de stocare ieftin. Însă cerința pentru un flux continuu către recorder transformă înregistrarea unui CD-R într-un proces mai greu decât realizarea unui backup pe bandă. În plus, capacitatea unui singur disc este limitată în comparație cu cea oferită de un cartuș de bandă. Când discul video – sau versatil – digital (DVD) va reprezenta o tendință generală și versiunile DVD care permit înregistrarea vor deveni standardizate, marea capacitate per disc a acestui mediu va face DVD-urile mai competitive în comparație cu banda magnetică.

Biblioteci sau sisteme tonomat

Ele sunt destinate în special pentru un acces rapid la baze de date (ordinea de mărime vehiculate în prezent au depășit gigaoctetii, ajungând la teraoctetii și petaoctetii). Fiind complexe din punct de vedere mecanic, cu unități multiple și manevrare robotică a mediului, bibliotecile digitale nu sunt deloc ieftine, necesitând o atenție sporită în ce privește întreținerea și folosirea. În mod sigur însă sunt mai rapide și mai ieftine decât o armată de oameni care să umble de colo-colo montând benzi magnetice la cererea utilizatorului.

Arhivare pe hard-disc

Pentru simplificarea sistemului, o variantă eficientă de backup o reprezintă cumpărarea unui hard disc suplimentar care să fie dedicat stocării copiilor datelor și programelor. Aceasta poate fi foarte utilă atunci când nu doriți păstrarea unei cronologii pe termen lung asupra a ceea ce s-a făcut, ci mai degrabă doriți o copie backup în eventualitatea unei căderi a discului original. Ca și orice sistem de backup aflat într-un birou, el nu va fi de nici un folos dacă clădirea ia foc.

Mediu amovibil

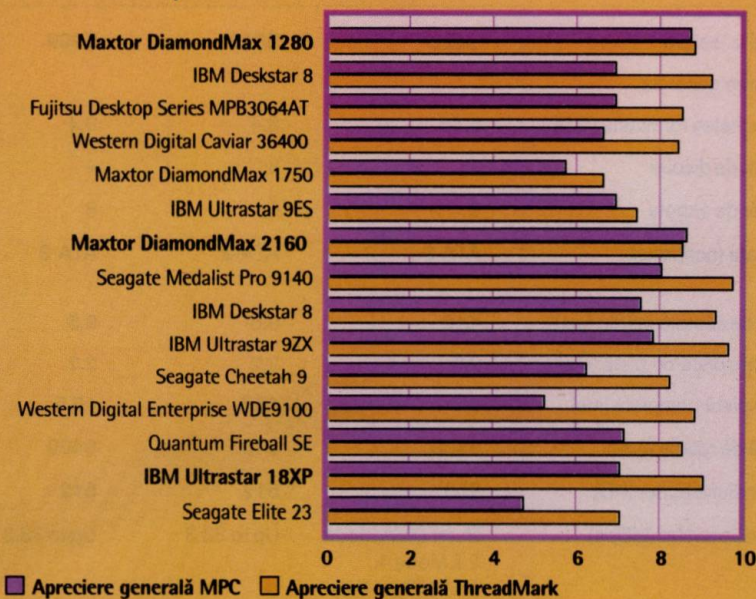
Piața produselor de stocare amovibile este într-o continuă creștere, ele fiind de asemenea foarte utile și eficiente pentru backup. În categoria 40–250 MB cele mai cunoscute sunt discurile Zip de 100 MB, 3 1/4 inci de la Iomega. Syquest și Imation prezintă produse cu capacități asemănătoare. Suplimentar, Sony și Fuji Film au anunțat recent un nou format numit HiFD: o tehnologie pentru discuri floppy de 200 MB, compatibilă cu versiunile anterioare de discuri floppy. Domeniul de la 1 la 2 GB include produse cum ar fi Jaz Drive de la Iomega, diferite produse de la SyQuest și un drive ORB de la Castlewood Systems, un nou disc optic care folosește un mediu amovibil de 3 1/4 inci cu o capacitate de 2,16 GB și permite o rată de transfer impresionantă de 12,2 MBps.

Am măsurat ratele de transfer folosind două teste diferite. Benchmark-ul MPC pe care NSTL-l-a dezvoltat pentru Multimedia PC Council împreună cu Intel, a măsurat rata de transfer a datelor pentru acces aleator respectiv secvențial. El determină puterea UC de care au nevoie discurile și indică impactul pe care acestea îl vor avea asupra deservirii de conținut multimedia.

Al doilea test, care folosește benchmark-ul ThreadMark de la Adaptec (disponibil la <http://www.adaptec.com>) este proiectat pentru a indica cât de bine poate controla un disc perioadele de activitate I/O intensă. Am considerat acest test important deoarece este posibil să întâlniți aplicații server în care unitatea este nevoită să controleze un număr mare de cereri din partea unor utilizatori diferiți. ThreadMark folosește măsurători obținute din combinația unor cereri mono și multifilare, folosind blocuri de cerere de dimensiuni diferite (de la 2 KB la 64 KB).

Ambele benchmark-uri ThreadMark și MPC au contribuit la punctajul performanței care a reprezentat între 65 și 80 procente din

Performanțele discurilor hard



Alternative de arhivare

	Cartuș de bandă magnetică	Sistem bibliotecă/tonomat	Unitate de disc separată	Mediu optic cu o singură scriere
Format mediu	QIC, Travan, DAT, 8mm	Bandă sau disc optic		CD-R, WORM, DVD-R
Capacitate / unit mediu	★★★★	★★★★	★★	★★
Cost mediu / GB	★★★★★	★★★★★	★	★★★★★
Cost echipament / GB	★★★★	★	★★★★	★★★★
Timp de acces la datele stocate	★	★★★	★★★★★	★★★★
Timp de arhivare a datelor	★	★★	★★★★★	★★★★
Întreținerea necesară pentru echipament	★★	★	★★★★★	★★★★
Întreținerea necesară pentru mediu	★	★	★★★★★	★★★★★
Permanența datelor stocate	★	★ (bandă) ★★★★★ (optic)	★★★	★★★★★
Scenariu tipic de utilizare	Backup zilnic al stațiilor de lucru sau al segmentelor de rețea	Asigurarea unui acces rapid însă nu instantaneu la volume mari de date (teraocteti)	Disponibilitatea imediată a datelor și funcționarea sistemului sunt critice	Arhivare pe termen lung; păstrarea istoriilor versiunilor

★★★★★ Exceptional ★★★★ Foarte bun ★★★ Bun ★★ Acceptabil ★ Slab

punctajul general. Pentru costul per gigabyte s-a acordat un procent cuprins între 5 și 20% din punctajul general. Pentru fiabilitate, care reprezintă o caracteristică dificil de testat s-a acordat un procent cuprins între 10 și 15% din punctajul global. În evaluarea acestor hard-discuri am luat în considerare și perioada de garanție oferită precum și durata medie între căderi (MTBF - mean time between failures). (Pentru unitățile IBM, am presupus o valoare MTBF medie; vezi tabelul de caracteristici.) Măsurat în ore, MTBF reprezintă un parametru determinat statistic, obținut prin combinarea numerelor MTBF pentru toate componentele unității. Credibilitatea MTBF întâmpină însă unele probleme, deoarece acest parametru poate fi testat doar pe un număr mare de eșantioane identice. Chiar și așa, densitățile de stocare sunt în creștere, lățimea pistelor este în micșorare, realizarea alinierii, precizia fabricării și controlul deplasării capului fiind mai critice ca niciodată. Discurile de mare capacitate din ziua de astăzi sunt mai fiabile decât modelele anterioare, având un MTBF uzual de 1 milion de ore. Rețineți însă că această valoare nu este echivalentă cu afirmația că un disc va rula fără căderi 1 milion de ore; această valoare a MTBF se translatează pe durata unui an calendaristic într-un procent de funcționare de 99,999%.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Daniel Moldovan]

DISCURI DE MARE CAPACITATE

CARACTERISTICI

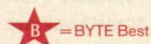
	Fujitsu Computer Products of America Desktop Series MPB3064AT	IBM Storage System Div. Deskstar 8	IBM Storage System Div. Deskstar 8	IBM Storage System Div. Ultrastar 9ES	IBM Storage System Div. Ultrastar 9ZX	IBM Storage System Div. Ultrastar 18XP 
Prețul la testare	\$429	\$319	\$399	\$719	\$1245	\$1745
Evaluare generală	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
Capacitatea formatată (GB)	6.48	6.4	8.4	4.5	9.1	18.2
Număr de discuri	3	3	4	3	6	10
Număr de capete	6	6	8	5	12	20
Interfața (controler)	ATA-3	ATA-3	ATA-3	SCSI-3	SCSI-3	SCSI-3
Timp de căutare mediu (ms)	<10	9.5	9.5	7.5	6.3	7.5
Căutare pistă-cu-pistă (ms)	2.5	2.2	2.2	0.8	0.7	0.7
Citire pistă-completă (ms)	19	15.5	15.5	15	17	17
Viteză de rotație (rpm)	5400	5400	5400	7200	10,020	7200
Dimensiune buffer (KB)	256	512	512	512	1 MB	1 MB
Rata de transfer (MBps)	Burst DMA Mode 2 & Mode 4, 16.7 MBps; Ultra DMA Mode, 33.3 MBps	Up to 33.3	Up to 33.3	Up to 40	Up to 40	Up to 40
MTBF	500,000	800,000*	800,000*	1,000,000*	1,000,000*	1,000,000*
Tipodimensiune	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5

ALIMENTARE

Citire/Sciere (watt)	5	6.6	6.6	9.9	18.8	15.4
Inactiv (watt)	4.5	4.7	4.7	5.3	16.4	13.1
Sleep (watt)	0.6	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

SUPORT CLIENT

Garanția (ani)	3	3	3	5	5	5
Număr de telefon gratuit	800-626-4686	800-426-2968	800-426-2968	800-426-7777	800-426-7777	800-426-7777
Telefon	408-432-6333	See Web site	See Web site	See Web site	See Web site	See Web site
Adresă on-line	http://www.fepa.com	http://www.ibm.com/storage	http://www.ibm.com/storage	http://www.ibm.com/storage	http://www.ibm.com/storage	http://www.ibm.com/storage



✓ = da
N/A = neaplicabil

★★★★ Exceptional
★★ Acceptabil

★★★★ Foarte bine
★ Slab

★★★ Bine

Maxtor Corp.
DiamondMax
1280



Maxtor Corp.
DiamondMax
1750

Maxtor Corp.
DiamondMax
2160



Quantum Corp.
Fireball SE
9140

Seagate
Technology
Cheetah 9

Seagate
Technology
Elite 23

Seagate
Technology
Medalist Pro

Western Digital
WD Caviar
36400

Western
Digital
Enterprise
WDE9100

\$309	\$379	\$459	\$450	\$1099	\$1890	\$495	\$380	\$900
*****	***	*****	****	****	**	*****	***	***
5.1	7	8.4	8.4	9.1	23.2	9.1	6.4	9.1
4	4	4	4	8	14	4	3	6
8	8	8	8	16	28	8	6	12
ATA-4	ATA-4	ATA-4	Ultra ATA	Ultra Wide SCSI	Ultra Wide SCSI	Ultra ATA	EIDE	Ultra SCSI
9.7	<10	9.7	9.5	8	13	9.5	9.5	7.9
1	1.2	1	2	0.78	1.1	2	2	0.8
21	18	18	20	18	28	21	19	17
5400	5200	5200	5400	10,033	5400	7200	5400	7200
256	256	256	128	512	2 MB	512	256	512
PIO Mode 4, 16.6 MBps; Mode2 Ultra DMA, 33.3 MBps	Up to 33	Up to 33	PIO Mode 4, 16.7 MBps; PIO Mode 3, 11.1 MBps	Up to 40	Up to 40	Up to 33.3	PIO Mode 4, 16.6 MBps; DMA/33, 33.3 MBps	Up to 40
500,000	500,000	500,000	400,000	1,000,000	800,000	400,000	350,000	1,000,000
3.5	3.5	3.5	3.5 (low)	3.5	5.25	3.5	3.5	3.5 (low)
5.3	5	5	11	23	24.1	11	5.35	12.1
4.3	3.9	4	6	20.7	22.8	11	5.35	9.4
0.5	0.4	0.7	N/A	N/A	N/A	3	1	N/A
3	3	3	3	5	5	3	3	5
800-262-9867	800-262-9867	800-262-9867	800-624-5545	See Web site	See Web site	See Web site	800-832-4778	800-832-4778
303-447-0044	303-447-0044	303-447-0044	408-894-4000	408-438-8111	408-438-8111	408-438-8111	714-932-5000	714-932-4900
http://www .maxtor.com	http://www .maxtor.com	http://www .maxtor.com	http://www .quantum.com	http://www .seagate.com	http://www .seagate.com	http://www .seagate.com	http://www .wdc.com	http://www .wdc.com

*Datele reprezintă obiective de proiectare IBM, fiind oferite pentru o comparație între produsele firmei. Întrebările cu privire la acestea pot fi remise reprezentanților IBM.

Evaluările din acest raport prezintă aprecieri ale redactorilor BYTE, bazate pe testele dirijate de NTSL, Inc., prezentate într-un număr recent al publicației PCDigest. Pentru un exemplar al raportului complet, contactați NTSL la 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610)941-9600; pe internet, editors@ntsl.com, pentru abonament, contactați Computer Press Agora s.r.l. Tg. Mureș, BYTE Magazine și NTSL reprezintă unități funcționale ale The McGraw-Hill Companies.

Stocare: Partea a II-a

Spațiu nelimitat

Tehnologiile de stocare continuă să avanseze, și încă spre locuri foarte ciudate.

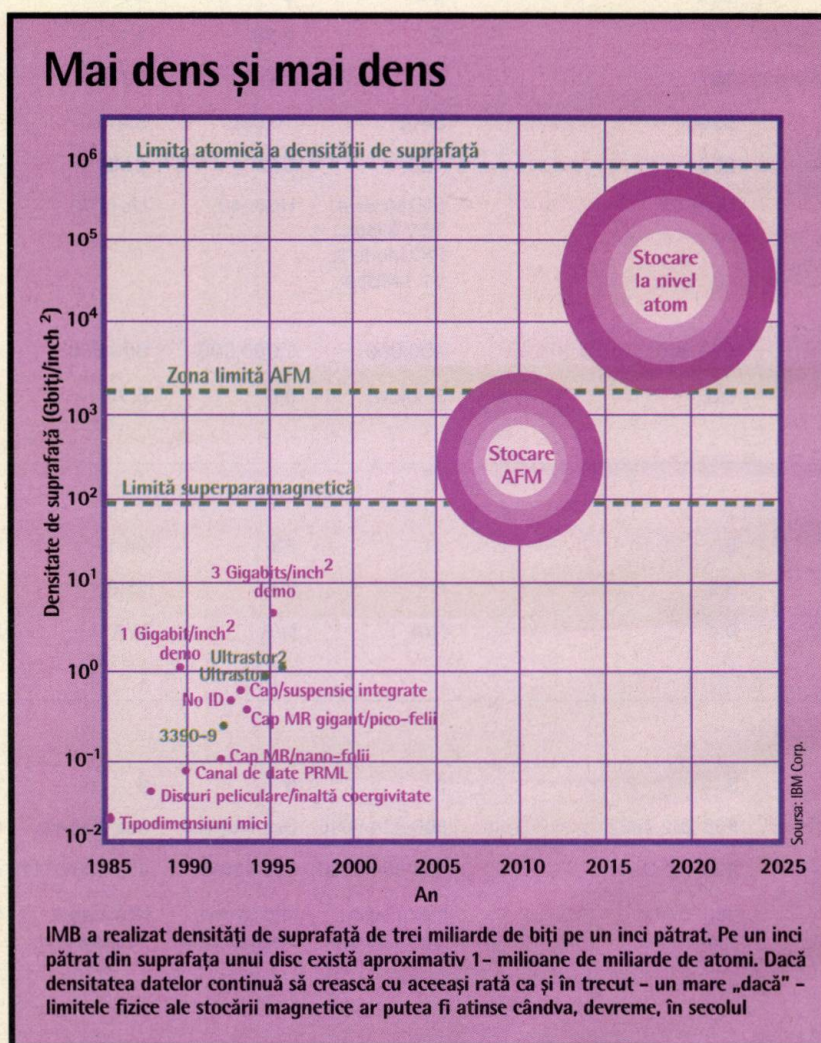
De Edmund X. DeJesus

Niște oameni foarte deștepti au ca temă de cercetare stocarea. Aceasta sună reconfortant, deoarece noi ceilalți nici măcar nu ne gândim la ea. Tot ce ne dorim este un spațiu nelimitat pentru stocarea tuturor preferințelor și o capacitate de accesare instantanee. Și, în plus, nu vrem să fie nici prea costisitor. E oare prea mult ceea ce cerem?

Aparent nu, deoarece producătorii de hard discuri au îndeplinit toate aceste specificații - care mai degrabă seamănă cu niște pretenții - chiar de la început. Hard discurile au continuat să se micșoreze, deși ofereau o capacitate de stocare mai voluminoasă, să devină mai rapide și totuși mai precise, mai ieftine și totuși mai complexe. În mod clar, această evoluție nu poate continua la nesfârșit. Din fericire, capătul drumului duce la tărâmul Oz al stocării: holograme polimerice, ciorchini de molecule de mangan și atomi individuali de uraniu. Oh, Doamne.

Problema capului

Cea mai scumpă și probabil cea mai complexă parte a unui hard disc o reprezintă capul de scriere/citire a datelor. Având în vedere că vânzările de hard discuri depind în primul rând de preț, costul capetelor va influența decisiv succesul vânzării. Iar aceasta nu reprezintă, neapărat, o motivație pentru producători de-a experimenta tehnologii noi însă piperate la preț. Pe cumpărătorii îi interesează mai puțin tipul capului din unitate: ei se uită la parametrii decisivi, (În acest număr puteți obține cele mai noi informații și evaluări ale performanței hard discurilor actuale. Testele pe care le-am efectuat în Lab Report vă vor ajuta să alegeți cele mai bune unități pentru stații de lucru și servere, ale căror capacități variază de la 4 la 23 gigaocteți. Vezi „15 discuri sto-



chează mai mult ca niciodată”.)

Capetele magnetorezistive (MR) continuă să înlocuiască vechile capete inductive. (Magnetorezistența este o proprietate prin care rezistența la electricitate a mate-

rialului se modifică într-un câmp magnetic. Capetele magnetorezistive folosesc această proprietate pentru a detecta câmpurile magnetice de pe hard discuri.) Unitățile cu capete magnetorezistive

ocupă, în prezent, un procent de 50%-60% din piață, porțiunea lor fiind în creștere, conform celor spuse de Jim Porter, președinte al Disk/Trend (Mountain View, CA), o companie de analiză care urmărește evoluția industriei de stocare. Această evoluție nu e deloc surprinzătoare, cunoscând oferta „vechii” tehnologii. Deja, Seagate și IBM au lansat unități MR care permit o stocare de 18 GB în tipodimensiuni de 3 ¼ inci, respectiv de mai mult de 45 GB în tipodimensiuni de 5 ¼ inci. La momentul la care veti citi acest articol, probabil că și alte companii vor fi lansat între timp unități MR. Micșorarea distanței dintre contactele capului MR, deja măsurată în micrometri, va mai prelungi durata de viață a acestor unități cu încă vreo trei, patru ani. Probabil că la sfârșitul acelei perioade, capetele MR nu vor mai fi capabile să facă față noilor densități de suprafață posibile cu noile tehnologii.

Care tehnologii? Cel mai posibil candidat ar fi capul cu valvă spin (spin valve head), care folosește efecte magnetorezistive gigant (GMR). IBM a dezvoltat GMR și capetele cu valvă spin, pe baza sensibilității excelente la magnetism a unui strat subțire, conductiv (dar nonmagnetic), situat între un strat conductiv și unul magnetic. Capetele cu valvă spin cresc densitatea de suprafață de 10 - 20 de ori față de cea a capetelor MR, respectiv de la 10 la 20 gigabiți pe un inci pătrat.

În mod evident, capetele GMR sunt mai scumpe decât capetele MR, acesta fiind și unul dintre motivele pentru care au fost ținute de-o parte (efectul a fost descoperit pentru prima dată de IBM în 1988). Cu toate acestea, se pare că, în cele din urmă, le-a sosit și lor timpul. În noiembrie 1997, IBM a lansat primul hard disc care folosea tehnologia GMR; el stoca 16,8 GB într-o tipodimensiune de 3 ½ inci pentru PC-uri desktop (2,6 gigabiți pe un inci pătrat). E de așteptat ca IBM să treacă toată producția de hard discuri pe tehnologia GMR. Analistul Porter este de părere că, în 1998, își vor face debutul comercial mai multe unități cu capete GMR, provenind de la firme ca Fujitsu, Hitachi și Seagate. Aceste dispozitive ar putea avea, inițial, o capacitate de 10 la 20 de ori mai mare decât a unităților MR.

Așa cum a semnalat Porter, această evoluție face parte din tendința deja istorică a densităților pe suprafața a discurilor hard. Astfel, densitatea pe suprafață cunoaște o creștere de aproximativ 60% pe an, iar această tendință pare să se păstreze. O implicație ar fi că densitatea pe suprafață crește înzecit, la fiecare cinci ani. În următorii cinci ani, ne putem aștepta la hard discuri care să înmagazineze până la sute de gigaocteți.

GMR și tehnologia valvă spin nu repre-

Capete magnetorezistive

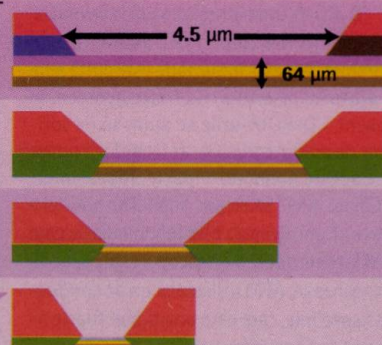
An Densitatea în Gbiți/inci²

1991	0.132
1992	0.260
1993	0.254
1994	0.578
.....	
1996	1.00
.....	
.....	
.....	
2000+	10.0

Tehnologia mai bună permite filme mai subțiri

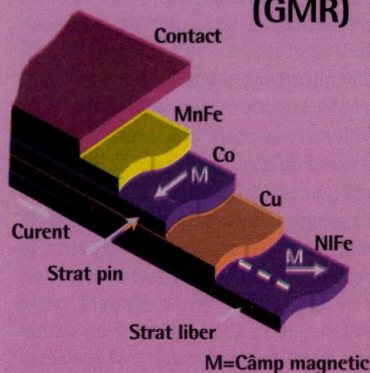
■ Contact Schimb ■ Compensare NLFe ■ Distanțor Film moale

Sursa: IBM Corp.



Capetele magnetorezistive continuă să obțină densități de suprafață mari pe măsură ce spațiul dintre contacte se reduce.

Magnetorezistiv gigant (GMR)



Source: IBM Corp.

Capetele GMR constau din materiale foarte sensibile la câmpuri magnetice mici.

zintă capătul drumului în unitățile hard disc. În prezent, cercetătorii de la IBM vorbesc de MR „colosal”, iar cei de la MIT lucrează la joncțiunea tunel magnetorezistivă (tunnel junction magnetoresistance). Ambele tehnologii pot oferi densități de stocare mai mari decât GMR.

Există, desigur, o limită până la care se poate înregistra și citi în mod magnetic. Aceasta este numită limita superparamagnetică. În esență, aceasta înseamnă că, cu cât domeniul în care se va înregistra informația va fi mai mic, cu atât ea va deveni mai instabilă.

Aceste domenii vor deveni atât de mici, încât ele nu vor fi suficient de stabile să păstreze în siguranță informația. Există desigur păreri pro și contra pe marginea acestei limite, însă, cu siguranță, ea este de ordinul a 100 gigabiți pe un inci pătrat. E bine de amintit că tehnologiile de hard discuri, descrise înainte, se apropie vertiginos de această limită.

Cu toate acestea, mai există multe resurse care pot fi fructificate în hard discurile magnetice rotative. Însă, mai există și alte tehnologii de stocare care vizează cu totul alte direcții.

Împachetând lumina

Stocarea holografică este una dintre aceste tehnologii, pe care experții o preconizează a deveni realizabilă în aproximativ cinci ani – asta indiferent când i-ai fi întrebat. Luând ca referință prezentul, aceasta ar trebui să se întâmple cam prin 2003.

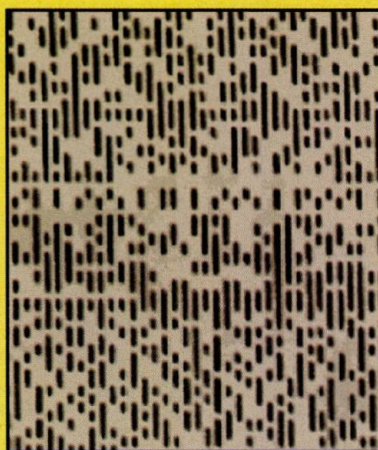
Holografia nu reprezintă ceva nou și misterios. Din contră, holografia a fost descoperită la puțin timp după invenția laserului. Pentru a forma holograma unui obiect, îndreptați o rază laser de mică putere către un obiect și un laser identic (referință) către filmul fotografic. Raza laser reflectată de obiect interferează cu raza laser de referință, pelicula fotografică înregistrând tiparul acestei interferențe. Tiparul fotografiat nu seamănă deloc cu obiectul: Seamănă mai mult cu un amestec de pete gri și negre. Însă, atunci când îndreptați o rază laser prin acel tipar (ca și un diapozitiv într-un proiector), puteți vedea întregul obiect

Gropi la o rezoluție atomică

CD-ROM-urile înregistrează informația, sub forma unor mici adâncituri în suprafață. Această informație este citită apoi cu ajutorul laserului. Cu toate acestea, în prezent, CD-ROM-urile au ajuns să fie suficient de aglomerate. Ce-ar fi dacă ați putea face aceste adâncituri foarte, foarte mici?

Cât de mici? Să zicem, adânci de ordinul a câțiva atomi. Aceasta este tehnologia pe care AFM (atomic force microscopy) este capabilă s-o realizeze. AFM utilizează un ac conductor foarte mic, care este poziționat foarte aproape de suprafața survolată. Prin plasarea unei sarcini foarte mici pe vârful acului, ar fi posibilă deplasarea unor atomi de-a lungul suprafeței. (Cercetătorii de la IBM au demonstrat acest lucru folosind atomi individuali de xenon.)

În această utilizare nouă pentru AFM, capul este plasat pe un braț (cantilever) și supus unei



AFM plasează datele la o densitate de 64 gigabiți pe un inci pătrat.

sisteme folosesc laserul pentru a detecta existența găurilor, citind astfel datele înregistrate. Altele folosesc însă tot acul pentru citirea indentărilor. Întreaga tehnologie AFM este creată în prezent ca și parte a unei structuri asemănătoare cu cea a unui cip din siliciu, având brațul ca parte mobilă. După ce, odată ați înregistrat informația, puteți tipări duplicate la fel de multe ca în cazul CD-ROM-urilor.

Sistemul de stocare scrie-odată/citește de mai multe ori poate atinge densități de 100 gigabiți pe un inci pătrat, în sisteme realizabile practic. Limita superioară pare să fie aproape de 300 gigabiți pe un inci pătrat. În timp ce mecanismul AFM este în esență un sistem solid-state (cu o singură parte mobilă), este în același timp și un sistem foarte stabil. La orizont apar însă probleme mult mai mari (sau mai mici?).



încălziri. Brațul poate fi mișcat în sus și în jos. Când brațul coboară, el poate elimina câțiva atomi din suprafața rotitoare. Aceasta permite înscriserea datelor pe suprafață. Unele

Fiecare din aceste obstacole este depășit de tehnologia avansată. Spre exemplu, fiecare CD player portabil are în interior un laser, generat de o diodă laser solid-state. Din moment ce aceste diode sunt construite pentru a rezista unei rutine zilnice care presupune jogging, dans și conducere pe terenuri accidentate, existența relativ sedentară a calculatorului nu va pune probleme.

La început, s-a crezut că problema unui mediu corespunzător e legată de apariția naturală a cristalelor substanțelor fotosenzitive. Aceasta ar fi implicat însă un proces foarte scump pentru descoperire și utilizare pentru stocare holografică. Problema dezvoltării unui mediu corespunzător pentru stocare a generat lansarea programului PRISM (Photorefractive Information Storage Materials), susținut de guvernul S.U.A. și un grup de companii interesate, incluzând GTE, IBM și Rockwell. Cercetătorii s-au concentrat pe producerea unei creșteri artificiale a cristalelor de niobit litiu, niobit bariu stronțiu, bismut siliciu și titanat de bariu.

Ar fi posibilă, de asemenea, utilizarea unor polimeri speciali ca și mediu de fotorefracție. Dr. William E. Moerner a descoperit polimerii de fotorefracție, în timp ce lucra la Almaden Research de la IBM. În acești polimeri speciali, raza laser cauzează o non-linearitate optică, care permite formarea hologramelor dinamice. Holograma originală a fost de 125 microni grosime, iar două raze laser au reușit să scrie și să citească informații. Dr. Moerner, acum la University of California din San Diego lucrează la îmbunătățirea acestui sistem holografic, bazat pe polimeri, incluzând creșterea timpului de reținere a imaginilor.

Acești polimeri de fotorefracție s-ar putea să revoluționeze întreaga evoluție a hologramelor. Și asta dintr-un singur motiv: probabil vor fi mai ieftine decât cristalele anorganice, utilizate anterior. De asemenea, polimerii sunt mai ușor de produs și modelat.

Cât de voluminoase vor fi stocările holografice? Probabil veți putea stoca Encyclopaedia Britannica într-o hologramă de dimensiunea unei monede. În mod teoretic, densitatea de stocare potențială poate ajunge la 1 TB pe un centimetru cub (aproximativ dimensiunea unui cub de zahăr). Cu toate acestea, densități de 10 GB/cm³ sunt mult mai rezonabile. Un TB ar încăpea în spațiul unei ediții broșate a unei cărți.

Accesul va fi de asemenea rapid. Din moment ce hologramele stochează datele în planuri bidimensionale (sau pagini), citirea unei holograme furnizează un întreg plan al informației. Rata de transfer a unui astfel de sistem ar putea fi de ordinul a 1 Gbps. Aceasta este foarte mare, mai mare decât a oricărui

– în trei dimensiuni. Și încă ceva: dacă tăiați filmul în două, fiecare din părțile rămase poate reproduce imaginea originală în întregime.

În continuare, cercetătorii și-au pus problema cum să facă vizibile pentru ochi imaginile 3-D cu ajutorul luminii naturale (o holograma la lumina zilei). Acum aceste holograme apar pe cutiile de software și pe cartelele de credit, pentru a semnaliza produsul original.

Nici unul din aceste lucruri nu are nimic de-a face cu stocarea holografică, cu excepția unui singur lucru. Ideea salvării imaginilor trei-dimensionale (date) în format bidimensional (holograme) sugerează un spațiu de salvare și stocare a informației incredibil. E ca și cum v-ați înlocui dosarele

din sertar cu tablouri pe pereți.

Transformarea în realitate a acestui sistem de stocare presupune eliminarea câtorva obstacole. În primul rând, laserul este generat cu ajutorul unor aparate de laborator complexe, costisitoare, fine, greu de manevrat, în timp ce un aparat de stocare viabil necesită o rezistență la frecșurile și solicitările, de zi cu zi, la care este supus echipamentul calculatorului. În al doilea rând, din moment ce, probabil, veți dori înregistrarea și citirea datelor de mai multe ori, veți avea nevoie de un material care să devină întunecos sau luminos – și să rămână așa, până când îl veți schimba – de mai multe ori. În al treilea rând, acest material trebuie să fie precis, sigur și rapid accesibil. Și, în final, trebuie să fie și ieftin.

hard disc, sau decât a majorității calculatoarelor din prezent. Poate că a sosit timpul pentru creșterea cache-ului RAM.

Un avantaj ciudat al stocării holografice are de-a face cu însăși natura hologramelor. Așa cum a fost prezentat anterior, puteți pierde o jumătate a unei holograme 2-D și totuși să puteți reconstitui întreaga imagine. Contrar hard discurilor, în care pierderea unui singur bit poate să vă ruineze întreaga zi, pierderea unui punct dintr-o hologramă nu vă afectează cu nici un fel capacitatea de a accesa datele. Puteți accesa, în continuare, tot ce ați stocat.

Magneți mici

Dacă doriți să folosiți magneți foarte mici, puteți obține versiuni de ordinul atomilor. Ei poartă numele de nanomagneți, fiind obținuți, în mod precis, în centrele de cercetare. Spre exemplu, o colaborare a cercetătorilor din Florența, Rio de Janeiro și Grenoble a studiat clusterurile de ioni de mangan. Astfel, la temperatura de 4 grade K, clusteruri de 12 ioni de mangan rețin, pentru o perioadă scurtă de timp, propria magnetizare. În mod cert, acest lucru este important pentru stocarea de date.

Mult mai importantă pentru stocare

este însă funcția de histerezis, pe care acest cluster de ioni o prezintă. Cu alte cuvinte, aplicarea unui câmp magnetic, de-o anumită putere, asupra clusterelor poate cauza trecerea acestora în una din cele două stări magnetice. Această comportare binară reprezintă exact scopul urmărit de stocare. Iar clusterurile de ioni, la nivelul lor aproape molecular, implică densități de date uluitoare.

În mod clar, acest tip de stocare presupune multe obstacole tehnice. Din moment ce clusterurile sunt foarte mici, ele sunt greu de manipulat. În plus, accesarea clusterelor singulare nu constituie o operație prea ușoară, fie că aplici un câmp magnetic extern în mod selectiv, fie că doar citești starea unui cluster.

Lasă-mă atom

Ce poate fi mai mic decât un cluster de atomi? Un atom singular, firește. Pentru a avea efecte detectabile, atomii vor fi supuși unei puternice ionizări. Din fericire, natura oferă atomi care pot deveni puternic ionizați. Din nefericire, ei sunt atomi de uraniu.

Uraniul prezintă cel mai mare număr atomic dintre toate elementele naturale. Din această cauză, îndepărtarea electronilor va genera o creștere puternică a ionizării acestora.

INFORMAȚII

IBM
Armonk, NY
800-426-3333
914-765-1900
<http://www.ibm.com>

Seagate
Scotts Valley, CA
800-SEAGATE
408-438-6550
<http://www.seagate.com>

tora. Acest lucru a putut fi realizat concret de cercetătorii de la Lawrence Livermore National Laboratory. Dacă acest proces ar putea deveni realizabil practic, atomii puternic ionizați ar forma elementul de bază pentru stocarea la un nivel atomic.

Oameni inteligenți continuă să se gândească la soluții ingenioase pentru stocare, de la produse care pot fi ținute în palmă, la concepte construite în jurul a ceva atât de mic precum un atom. Nu este important dacă toate aceste mari idei se vor concretiza în tehnologii viabile. Important este că unele dintre ele, în mod cert, vor fi. Și asta spre norocul nostru, al celorlalți. ■

Edmund X. DeJesus este BYTE senior editor în Lexington, Massachusetts. Îl puteți contacta prin e-mail la adresa ed.dejesus@byte.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]

SYSTIMAX

Lucent Technologies

Formerly the Communications Systems and Technology Units of AT&T

- Sistem de cablare structurată produs de Lucent Technologies & Bell Lab Innovations
- Transfer de date *wireless*
- 15 ani garanție Lucent Technologies
- 622 Mb/sec pe cupru și fibră optică



NET BRINEL COMPUTERS

*Cele mai performante cablări
cu sistemul de cablare structurată
SYSTIMAX*

Soluție completă:
proiect + echipamente + realizare + testare

Cluj-Napoca, B-dul Nicolae Titulescu nr.4

Tel: 064-414610; Fax: 064-414617

e-mail: brinel@re.ro



PERIMARE PC

Tehnologiile noi, standardele fragmentate, revolta contra uzurii rapide, vor duce la modificarea radicală a peisajului la PC-uri, în următorii doi ani. Sunteți pregătit?

De Tom R. Halfhill

Vechea viziune, conform căreia diferitele calculatoare și tehnologii pentru medii de comunicații vor converge într-o singură platformă, se estompează rapid. Funcționalitățile converg, dar platformele existente nu fac față solicitărilor. Ele se fragmentează în platforme noi și platforme secundare, pentru a face față cerințelor pieței care cuprinde o gamă de la terminate TV Internet și WindowsPC la 300 de dolari, la stații de lucru pe 64 de biți și servere de întreprinderi. PC-urile bune la toate nu mai sunt adecvate.

Standardul dominant, considerat imuabil de o duzină de ani, clonul de PC bazat pe x86, arată semnele clare ale acestei fragmentări. Standardul cade victimă rivalității dintre firme și unui paradox straniu al tehnologiei: pentru a ține pasul cu noile tehnologii, cea veche este un handicap și există copleșitor de multe tehnologii noi pentru a putea justifica investițiile noi în tehnologiile actuale.

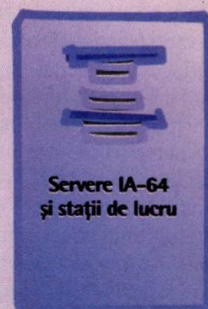
În locul lui x86, un standard mai deschis și mai stratificat pentru PC va păstra o impresie de compatibilitate software, în timp ce se va adresa unei game mult mai largi de utilizatori. Și utilizatorii, copleșiți de toate aceste schimbări, încep să se revolte prin cheltuirea de mai puțini bani pe calculatoare despre care știu că vor fi depășite în clipa următoare.

Unii analiști de piață cred că această tendință este culmea inevitabilă a succesului pentru PC-uri. „Ceea ce numiți fragmentare a platformei este ceea ce eu numesc segmentarea pieței” spune Steve Tobak, vicepreședinte pentru marketing la Cyrix. „A crezut oare cineva că, atunci când volumul de PC-uri ajunge la 100 milioane, rămâne doar un singur fel de PC?”

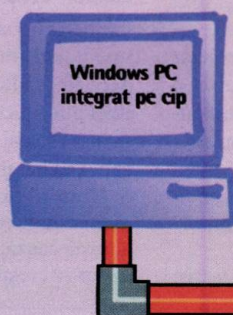
Patru niveluri

Iată cum va arăta noua ordine:

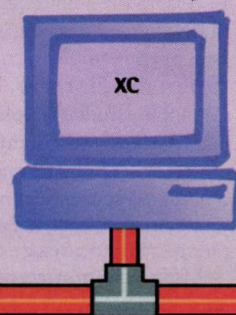
■ IA-64 va fi arhitectura UC viitoare pentru stațiile de lucru



IA-64 de la Intel va fi arhitectura UC din generația viitoare oferită pentru stații performante și servere. (Vedeți: „După Pentium II”, BYTE dec.)



UC-uri puternic integrate bazate pe nuclee compatibile x86 sunt ideale pentru PC-uri simple, pentru acasă și birou. Azi, puteți cumpăra un Windows PC (fără monitor) cu 499\$; în câteva luni prețul va fi de 299\$. (Vedeți caseta „Sistem în cip”)



“XC” este termen generic pentru PC-uri ieftine specializate. Acer are în plan introducerea unei serii XC care include KC (kid computer), GC (games computer), INC (internet computer), HBC (home banking computer) și STC (TV set top computer) la prețuri între 200 și 500\$.

Evoluție în timp

1997



Tehnologii în declin

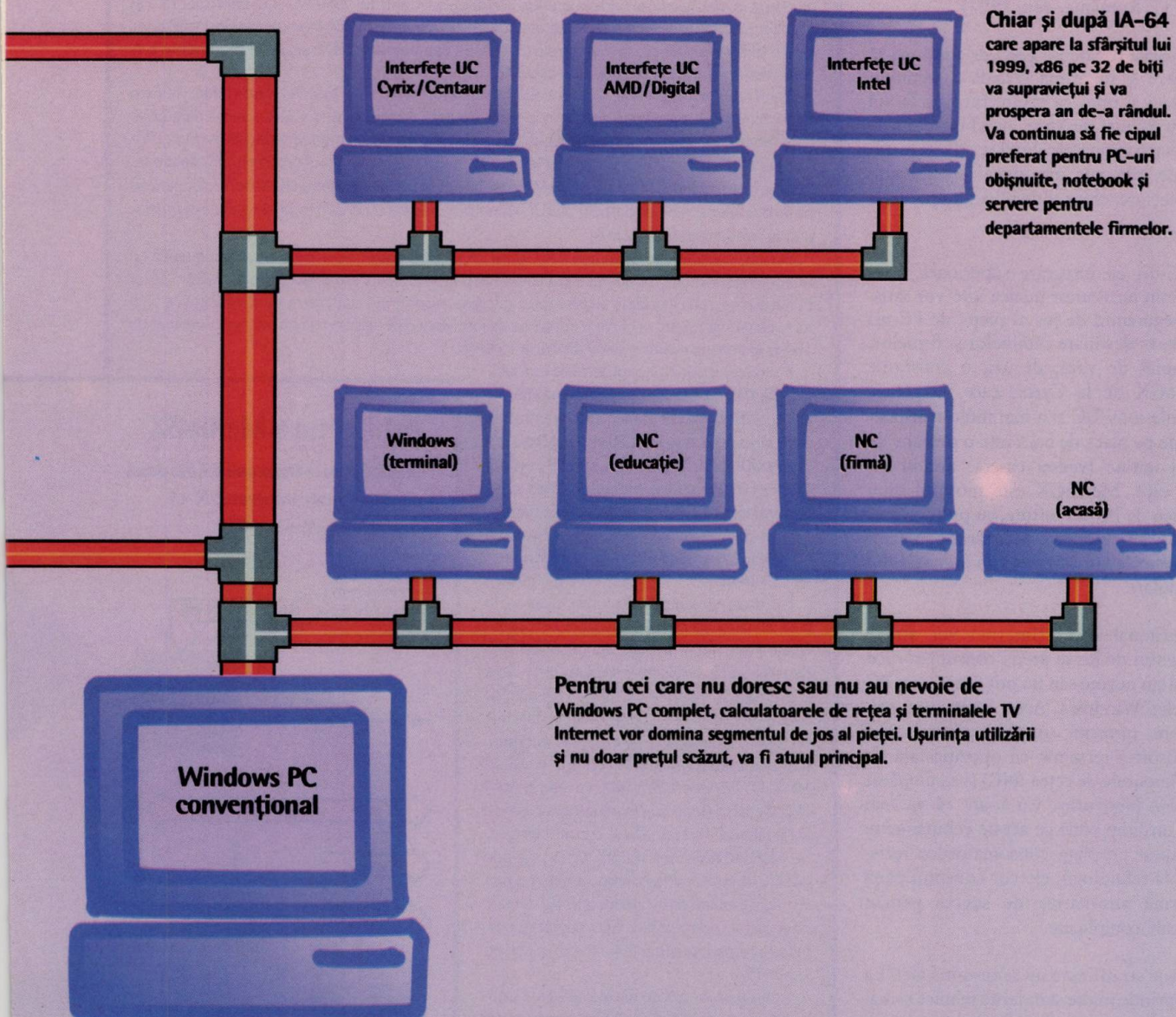
- UC-uri de clasă 586 (non MMX)
- UC < 166 MHz
- RAM < 16 MB
- FPM-DRAM
- ISA



Tehnologii actuale

- UC-uri de clasă 586 (cu MMX)
- SDRAM
- EDO DRAM
- USB
- 1394 FireWire

Noua ordine mondială



1998

- UC-uri de clasă 586 (cu MMX)
- EDO DRAM
- Socket 7
- Bus UC 66 MHz
- CPUs < 200 MHz
- RAM < 32 MB
- ISA

- Pentium II (Deschutes)
- Intel Slot 2
- AGP-2x
- Extensii x86 3D
- Bus UC 100 MHz

1999

- AGP-2x
- SDRAM
- Socket 7
- UC < 300 MHz
- RAM < 64 MB
- Port serial și paralel
- ISA

- IA-64 (Merced)
- Pentium II (Katmai-MMX2)
- AMD Slot A
- AGP-4x
- RDRAM

2000

- UC < 500 MHz
- RAM < 128 MB

- IA-64 (Merced+)

performante și serverele Windows. Și prima implementare va fi procesorul pe 64 de biți Merced, de la Intel, planificat să apară la sfârșitul lui 1999. Dar IA-64 nu va înlocui multă vreme arhitectura pe 32 de biți x86. (Vedeți și: După Pentium II, BYTE România, dec, 1997)

❑ PC-urile bazate pe x86 vor continua să prospere și în prima decadă a secolului douăzeci și unu, ca arhitectură preferată pentru PC-uri desktop, notebook, și servere departamentale. Intel și ceilalți furnizori de x86 vor introduce circuite noi, reproiectate, chiar și după ce va apare IA-64.

❑ UC-uri cu integrare superioară, construite în jurul unor nuclee x86 vor satisface segmentul de jos al pieței de PC-uri Windows destinate căminelor și firmelor. Exemplul de vază, de azi, o constituie MediaGX de la Cyrix, care integrează funcțiile unui UC și a mai multor dispozitive de pe placa de bază într-o pereche de cipuri ieftine (vedeți caseta: Sistem într-un cip). MediaGX este motorul unui nou gen de PC-uri ieftine, cu prețuri între 499 și 999 de dolari. Mai târziu, în acest an, prețurile vor scădea la un inimaginabil 299 dolari.

❑ Terminalele TV Internet vor atrage segmentul de jos al pieței consumatorilor care n-au nevoie sau nu pot aprecia un PC complet Windows. Acest segment a primit un puternic impuls atunci când Microsoft a terminat cu opoziția față de calculatoarele de rețea (NC) și a cumpărat WebTV Networks. Cu toate că va mai dura un timp până ce aceste echipamente se impun pe piața consumatorilor rezistentă la tehnologii, ele vor constitui până la urmă alternativa de succes pentru PC-urile complicate.

Noua stratificare nu se termină aici. Ea va cuprinde multe standarde tehnice și mai multe segmente de piață. Indiferent dacă îi spuneți fragmentare sau segmentare, nu se mai aseamănă cu mediul de PC confortabil de ieri, în care toate PC-urile clon erau fundamental aceleași, cu excepția unor mega-herzi și megabaiți. Liniile de demarcare care vor separa noile niveluri vor atinge în profunzime SO-urile, plăcile de bază și cipurile de microprocesor.

Platforme divizate

La sfârșitul acestui an, de exemplu, vor exista șapte versiuni de Windows care nu sunt total compatibile, pentru utilizare generală, fiecare cu o bază de instalări de milioane de

Sistem într-un cip

Cheia realizării unui Windows PC ieftin este integrarea mai mare și Cyrix este în frunte. Procesorul ei, MediaGX, oferă performanțe de clasă Pentium la operații cu întregi și integrează funcțiile unei cartele grafice SVGA, unui controler DRAM, unui controler PCI și ale altor părți din logica de bază a sistemului. Un cip alăturat, Cx5510 emulează SoundBlaster pe 16 biți și oferă punte la magistrala ISA, două canale pentru IDE și alte echipamente sistem. (vedeți figura: Arhitectura MediaGX).

Când lucrează împreună, aceste două cipuri permit realizarea unui PC foarte ieftin. Pe de o parte, sistemul nu are nevoie de buffer de cadre dedicat, deoarece MediaGX folosește cam 2 MB din memorie pentru grafică. De obicei, arhitectura unificată de memorie degradează performanța cu 10%, 15%. Dar, deoarece MediaGX integrează controlerul grafic cu UC, datele nu trec pe busul PCI de 32 de biți la 33 MHz. Datele sunt transferate între UC și controlerul grafic pe un bus intern pe 64 de biți cu tactul UC. Cipul face și comprimarea datelor de grafică, din mers, pentru a reduce traficul pe bus.

Similar, MediaGX se descurcă fără cache L2. Controlerul integrat de memorie comunică cu UC pe un bus intern, reducând timpul necesar pentru accesul la memorie. Cu toate că cipul ar putea merge puțin mai rapid cu un cache, diferența nu este suficient de mare ca să justifice costul suplimentar pentru un sistem din gama de jos. MediaGX dispune de un cache L1 unificat de 16 KB și permite extensie EDO (RAM) la 128 MB.

Atunci când Cyrix a început livrările de MediaGX, la sfârșitul lui 1996, frecvența internă UC era de 133 MHz. De atunci, Cyrix a introdus versiuni care lucrează la 150 și 166 MHz și cipul de 200 MHz trebuie să apară în curând. Aceste pastile nu asigură suport MMX și au performanțe relativ scăzute în virgulă mobilă, dar pot egala sau chiar depăși Pentium atunci când execută aplicații obișnuite cu lucru intens cu întregi.

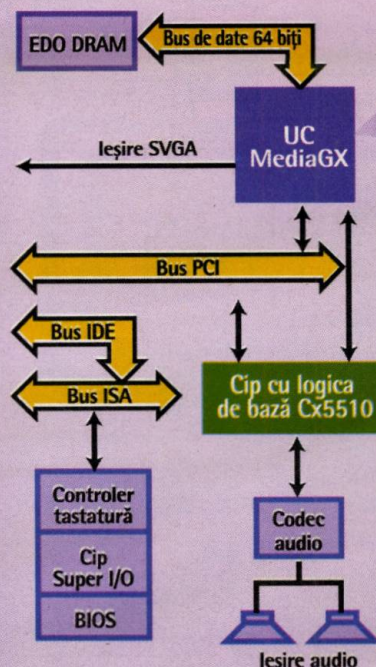
În a doua jumătate a acestui an, Cyrix are în plan lansarea unui cip cu integrare corespunzătoare generației viitoare, cunoscut ca MXi. Este realizat în jurul unui miez Cayenne de la Cyrix, care are cache L1 de 64 KB, unitate flotantă superscalară, suport MMX, unitate mai bună pentru întregi și 15 de instrucțiuni noi pentru accelerarea graficii 3D (vedeți și: După MMX, BYTE, Dec 1997). MXi va oferi și AGP (Accelerated Graphics Port) integrat, redare DVD (Digital Versatile Disc) și controler pentru SDRAM (DRAM Sincron). Cyrix pretinde că MXi va egala performanțele procesoarelor Pentium II rulând de la 300 MHz la 400 MHz și controlerul pentru grafică 3D integrat va permite redarea a peste 2 milioane de pixeli pe secundă.

Achiziția recentă de către National Semiconductor a lui Cyrix deschide perspectiva unei integrări la scară și mai ridicată, în viitor. National este un furnizor de vârf de cipuri Super I/O, care controlează tastatura, mausul, porturile I/O și alte interfețe de pe placa de bază. Pe cât se cunoaște, nici un alt furnizor de cipuri x86 nu are în vedere asemenea integrare la scară largă, cu ultimele pastile pentru UC.

exemplare: Windows CE, Windows 3.1, Windows 95, Windows 98, Windows NT 3.51, Windows NT 4.0 și Windows NT 5.0. Fiecare actualizare izolează un nou grup de utilizatori, care nu dispun de hardul necesar

Arhitectura MediaGX

MediaGX de la Cyrix constă din două cipuri puternic integrate: UC-ul MediaGX și cipul Cx6610.



sau de dorința de a fi la zi. Între timp, Microsoft se luptă să unifice modelele de drivere, interfețele utilizator, seturile de funcțiuni și API-urile pentru toate aceste variante Windows.

Planul Microsoft, cu o bună publicitate, este să facă până la urmă convergență platforma PC cu Windows NT și să ofere o versiune limitată Windows CE pentru calculatoare de buzunar, adaptoare WebTV și alte echipamente alternative. Dar, pentru a parafraza o glumă veche din armată, acesta va lăsa Microsoft cu doar două mărimi, una prea mare și una prea mică.

Segmentarea în creștere a hard-ului PC va forța probabil Microsoft să abandoneze teoria grandioasă de unificare și să continue oferta de una sau mai multe opțiuni intermediare. Cu excepția cazului în care Microsoft reușește administrarea extraordinară a procesului, platforma PC se va frag-

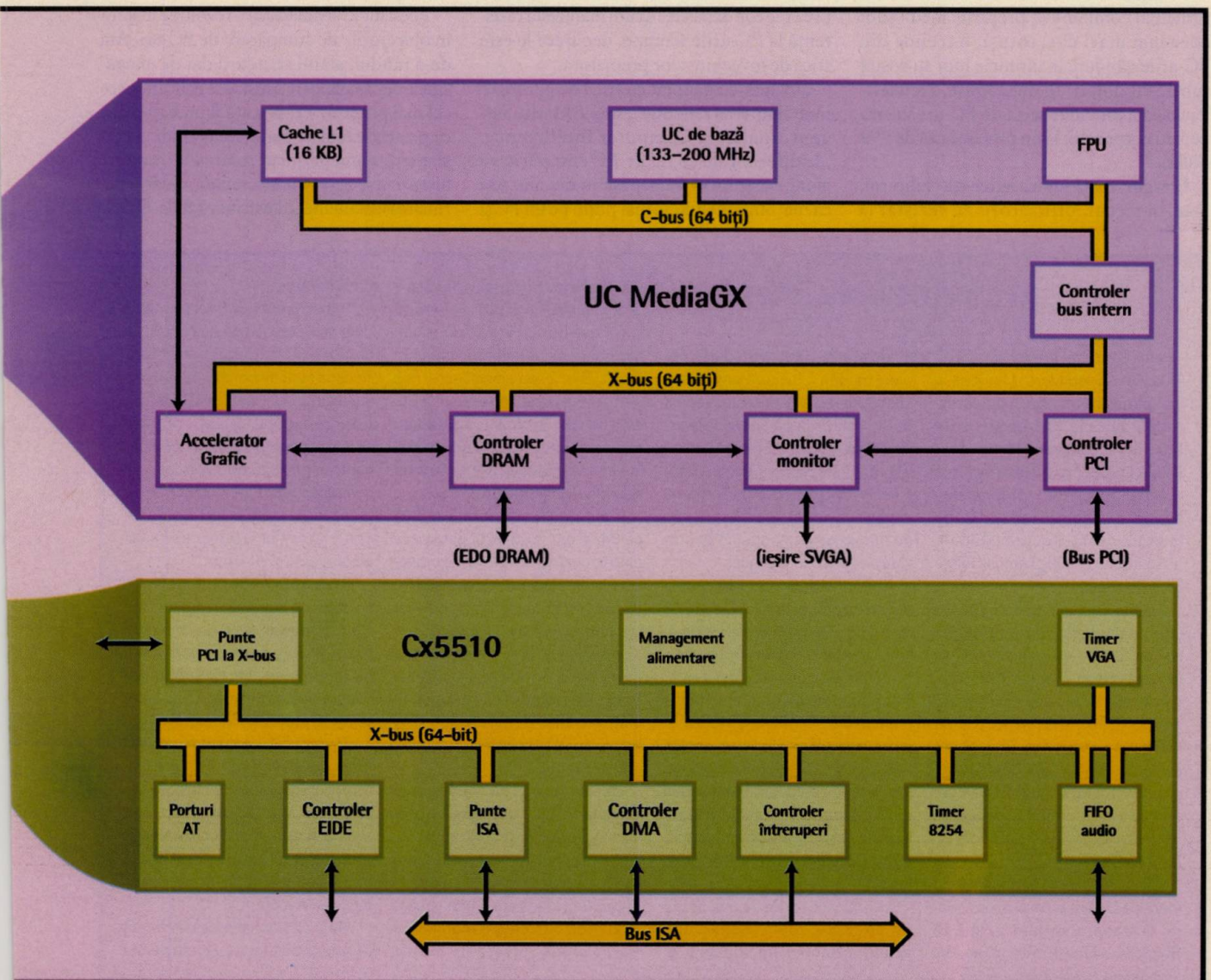
menta în continuare. Într-o bună zi s-ar putea să aveți nevoie de Java doar pentru a putea scrie un program care poate fi executat pe toate versiunile de Windows.

Între timp, în afara lumii Windows mai există încă zeci de milioane de utilizatori care cred că un SO potrivit la toate are un farmec desuet ca și PC-ul bun la toate. Contrar creșterii mărginite, vor exista totdeauna platforme alternative cum sunt Java, Linux, Unix, Mac OS, OS/2, BeOS și Rhapsody. Dacă Microsoft promovează cu încăpățănare convergența la Windows NT, una dintre acestea va umple golurile rămase.

Săpând mai în profunzime, spre placa de bază și nivelul microprocesoarelor, apar și mai multe crăpături în platforma PC. Furnizorii principali de procesoare x86 sunt pe cale să introducă interfețe UC reciproc incompatibile pentru a înlocui standardul actual Socket 7 (vedeți și: Locașul consis-

tent). Pentru a accelera performanțele multimedia, ei promovează și extensii reciproc incompatibile ale arhitecturii standard x86 (vedeți și: Dincolo de MMX, Byte dec, 1997). Aceste două schimbări fundamentale vor duce la o mai mare diversitate la procesoare, plăci de bază și seturi de cipuri, și la un risc mai mare de incompatibilitate.

Și ca și cum aceste lucruri nu ar fi suficiente, există și o întreagă mixtură de litere desemnând noi tehnologii menite să depășească complet actualul PC: magistrale sistem la 100 MHz, AGP (Accelerated Graphic Port), AGP-2x, AGP-4x, SDRAM (Synchronous DRAM), DDR-SDRAM (Double Data Rate SDRAM), RDRAM (Rambus DRAM), DVD-ROM (Digital Versatile Disc), DVD-RAM, Interfață locală echipament (Device Bay Interface), MMX2, eclipsare lentă ISA, PCI fast/wide, ISO-1394 FireWire, USB (Universal Serial Bus), Fast



Ethernet, ACPI (Advanced Configuration and Power Interface), UltraDMA, Ultra 2 SCSI și multe, multe altele.

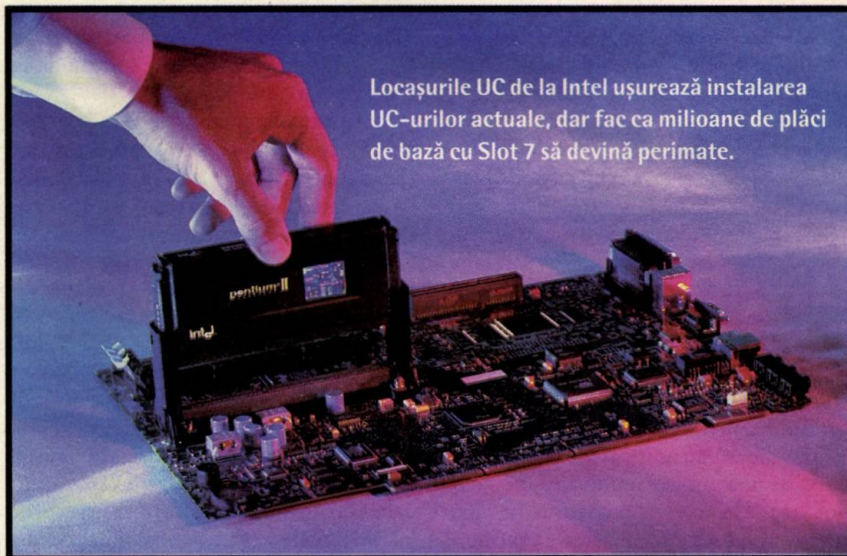
Revolta utilizatorilor

Există un număr din ce în ce mai mare de dovezi că cei care cumpără PC, atât persoane cât și firme, reacționează la nesiguranța provocată de aceste schimbări. Cu toate că achiziționează mai multe calculatoare decât înainte, cheltuiesc mai puțin pentru fiecare calculator, adesea cu mult mai puțin.

Conform cercetărilor de piață de la Computer Intelligence (La Jolla, CA), în jur de 70% dintre PC-urile vândute prin magazine în SUA, au costat sub 1500 dolari. Și mai remarcabil este că 30% la 40%, au costat sub 1000 dolari. Acum un an, doar 5% dintre PC-uri aveau preț sub 1000 dolari. Ceea ce era doar o felie ne semnificativă, a devenit acum un întreg tort.

Pe canalele de vânzare care deservesc în principal companiile, prețurile medii sunt ceva mai mari dar, totuși, o treime din PC-urile vândute în ultimele luni au costat sub 1500 dolari. În decembrie, Hewlett-Packard a introdus seria de PC-uri Vectra pentru corporații, la un preț de bază de 999 dolari.

Desigur, toată lumea agreează chilipirul. Dar, în trecut, utilizatorii au rezistat la



Locașurile UC de la Intel ușurează instalarea UC-urilor actuale, dar fac ca milioane de plăci de bază cu Slot 7 să devină perimate.

PC-urile ieftine deoarece le era frică că devin prea repede depășite. Acum manifestă rezistență la PC-urile scumpe, deoarece le este frică de învechirea lor prematură.

„Oamenii au luptat cu frica de perimare mult timp și au renunțat”, spune Martin Sargent, analist la Computer Intelligence. „Indiferent de ce fel de PC cumpără, va ajunge oricum să fie depășit în doi ani. Așa că mai bine cheltuiesc mai puțin pe un PC și

îl schimbă mai des”.

Acest lucru semnalează o revoluție majoră în obiceiurile de cumpărare de PC-uri. Ani de-a rândul, sfatul standard dat de magazinele de calculatoare a fost să se achiziționeze cel mai puternic PC pe care îl puteai plăti, ca protecție față de perimarea rapidă. Acest sfat este acum perimat. Apar atât de multe lucruri noi, că perimarea rapidă, chiar și perimarea instantanee, devin inevitabile. Oricât

Locașul devine consistent

Jerry Sanders, fondator și CEO la Advanced Micro Devices, a lansat o știre bombă în discursul recent ținut la Microprocessor Forum: în 1999, viitorul procesor K7 de la AMD va fi livrat în cartuș compatibil cu Slot 1, proprietatea lui Intel. Dar noua interfață UC de la AMD, numit provizoriu Slot A, nu va fi compatibilă la semnale electrice cu Slot 1.

Înainte ca audiența formată din ingineri stupefiați să poată digera vestea, Sanders a continuat. K7 va renunța la busul Socket 7 din standardul x86 în favoarea unui bus I/O de la procesorul Alpha 21264 de la Digital Equipment. Și pentru a încheia surprizele, Sanders a adăugat că viitoarele cipuri 21264 vor adopta același cartuș și vor putea fi interschimbate cu K7 pe plăcile de bază cu Slot A.

Chiar și Digital a fost surprins. Cu toate că Digital și AMD au colaborat la afacere, Digital nu știa că Sanders va face publică știrea, așa

de devreme. Sanders a dorit probabil să dea o lovitură anticipată speculației că AMD nu este pregătit pentru viața de după Socket 7. Noua alianță cu Digital va oferi o interfață I/O uluitor de rapidă pentru procesoarele AMD și va deschide o piață mai mare de plăci de bază la prețuri de bunuri de larg consum pentru cipurile RISC de la Digital.

AMD trebuia să acționeze deoarece procesoarele de seria P6 de la Intel (Pentium Pro și Pentium II) au introdus o interfață UC proprie, protejată de numeroase patente. Realizarea de clon-uri este facilă tehnic, dar dificilă în mod legal. Și chiar dacă patentele n-ar fi existat, AMD are interdicție privind clonarea interfeței P6, datorită unei înțelegeri din 1996 care a terminat o luptă juridică îndelungată privind proprietatea intelectuală aparținând la Intel.

Interfața Intel P6 ia mai multe forme fizice, toate respectând același protocol electric de bus.

Cipurile Pentium Pro folosesc Socket 8. Cipurile Pentium II se livrează în cartușe SEC (Single Edge Contact) care se potrivesc în locașuri Slot 1, Slot 2 sau un locaș mai mic pentru notebook. Cartușul SEC este de fapt un circuit imprimat cu radiator și care se pune prin ghidaje verticale în locașul de pe placa de bază (vedeți fotografia de sus).

Interfața P6 are un bus sistem pe 64 de biți, la 66 MHz, care se va mări în curând la 100 MHz, o dată cu apariția setului de cipuri 440BX. Mai are și un bus de fundal pe 64 de biți, pentru cache L2 (Level 2).

În sistemele Slot 1, busul de fundal lucrează de obicei la jumătatea frecvenței logicii UC de bază. În sisteme Slot 2, poate lucra la frecvența UC (333 MHz și mai mult la Deschutes)

Deoarece Intel nu oferă licența interfeței P6 pentru competitori care fabrică procesoare compatibile x86, nimeni altcineva nu mai poate fabrica cipuri pentru aceleași plăci de bază care se fac pentru procesoare Intel. Aceasta este o modificare majoră față de Socket 7, utilizabil de

orice furnizor.

Totuși, patentele Intel se referă doar la protocolul de bus P6, nu și la cartușul fizic sau conectori. Aceștia sunt disponibili pentru mai mulți furnizori. Planul AMD este de a atinge nivelul infrastructurii în creștere pentru realizarea componentelor prin introducerea unui UC compatibil fizic. Este mai ieftin decât inventarea unei interfețe noi și convingerea furnizorilor ca să asigure suportul pentru ea.

În plus, plăcile de bază cu Slot A vor fi foarte asemănătoare cu cele Slot 1, necesitând doar un set de cipuri diferit pentru logica de bază a sistemului și câteva schimbări minore de poziționare. Acest lucru va ușura munca producătorilor.

(De fapt, Slot A nu va fi probabil exact același ca Slot 1. Pentru a preveni distrugerile accidentale ale plăcilor de bază și UC-urilor, Slot A va avea aproape sigur o cheie diferită, pentru ca utilizatorii să nu poată pune cartuș AMD în loc da cartuș Intel sau invers)

AMD avea nevoie de o interfață I/O din generația următoare pentru

DEPĂȘEȘTE-ȚI GRANITELE MINTII.

NOI DĂM GÂNDIRII TALE ARIPI !

Sistemele de calcul Ager : Glamour, Wizard, Glitter, Wise, Smart, Silver, Bright



GLAMOUR

WIZARD

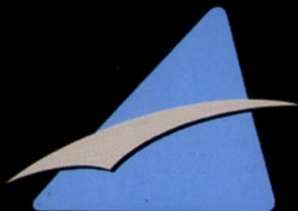
GLITTER

WISE

SMART

SILVER

BRIGHT



AGER

THE COMPUTER COMPANY

Bd. Dimitrie Cantemir, Nr.2A, Tel.: 410-33-03, 410-33-16, 410-33-96, Fax: 410-33-40

think **BIGGER**

mars

a small step for man.
a bigger drive for mankind.

Mars average distance from the Sun: 227.9 million km

Phobos 28 km x 20 km

Mars Sojourner Rover, July 1997

Quantum hard drives: 4.3GB, 6.4GB, 8GB, and growing

360° Mars Surface Panorama Mars Pathfinder, July 1997

When and near what constellation you can expect to see Mars:
(Chart below calculated for viewing on the fifteenth of each month.)

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1997	♈	♈	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏
1998	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏
1999	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏
2000	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏	♏

When and where you can expect to see Quantum high-capacity desktop drives: Now.

For more information on desktop drives, contact your local Quantum representative or visit www.quantum.com.

Deimos 16 km x 12 km



Quantum Channel Partner since September 1997



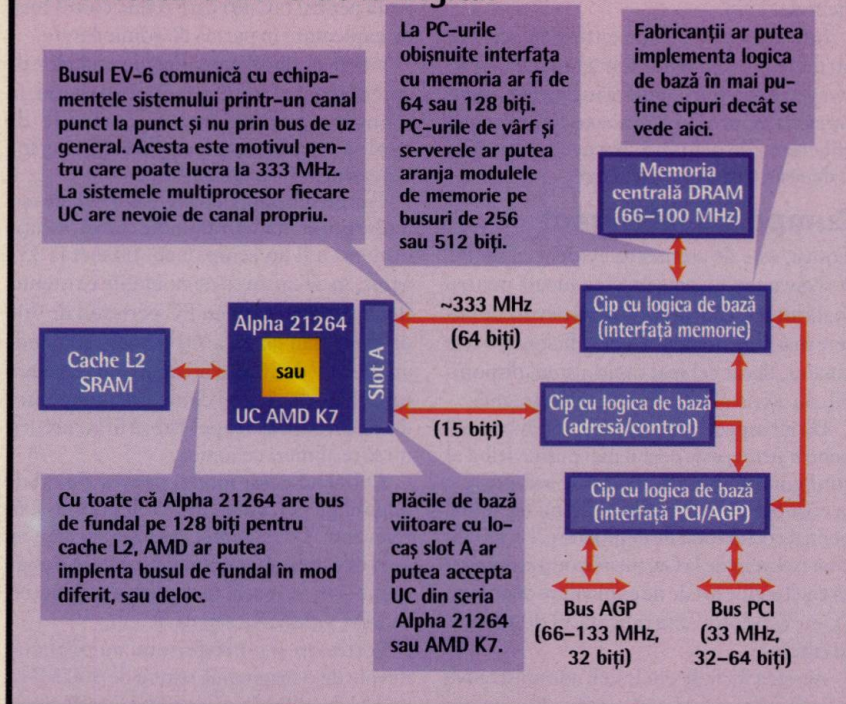
ați cheltui azi, nu vă veți putea proteja.

Perimarea este un termen relativ, desigur. Dacă nu instalați nici un software realizat cu mai mult de un an după ce echipamentul a fost fabricat, atunci va funcționa, virtual, o veșnicie. Totuși, puțini utilizatori sunt așa de disciplinați. Fiecare nouă actualizare soft transformă treptat calculatorul mare și rapid de la început într-unul mic și lent. Până la urmă, performanța devine atât de intolerabilă, încât singura soluție pare a fi cumpărarea unui nou calculator mare și rapid. Începe un alt cerc vicios.

Noua filozofie acceptă cu calm acest ciclu și de fapt îl accelerează. Totuși, deoarece fiecare echipament înlocuit costă mai puțin, utilizatori cheltuiesc mai puțini bani anual pentru a se menține la zi. Prețurile scad așa de rapid, încât o linie de magazine de calculatoare vinde Windows PC configurat la cerere cu numai 499 dolari și nu este un sistem atât de limitat cum ați putea crede. La sfârșitul anului, sisteme similare vor fi în magazine la doar 299 dolari. (vedeți caseta: cât puteți cobori?)

Bun venit la calculatorul perisabil. Chiar dacă obțineți doar un an de utilizare de la echipament, înainte ca să-l dați cuiva sau să-l donați unei școli, costul amortizat este doar jumătate de la un sistem de 2000 de dolari, cât a fost în ultimii doi ani sau 3000 dolari

Arhitectura EV-6 de la Digital



Strategia de plăci de bază AMD/Digital include interfața UC pentru viitoarele procesoare AMD și Alpha.

Locașul devine consistent

a continua cu Slot A. Compania a ales cea de la 21264, de la Digital (cunoscută intern ca EV-6) deoarece oferă avantaje semnificative față de Socket 7: frecvență de ceas mult mai mare și suport mai bun pentru multiprocesare.

În timp ce Socket 7 lucrează acum la 66 MHz și va trece în curând la 100 MHz, EV-6 oferă viteză trasnet de 333 MHz. Este de peste trei ori mai mult ca cea de la Socket 7 sau de la magistrala P6 de la Intel. Și cu toate că EV-6 nu definește un bus separat de fundal pentru cache L2, proiectanții pot adăuga unul, dacă doresc, ceea ce permite o flexibilitate mai mare pentru diferite piețe. De exemplu, 21264 de vârf, de la Digital, implementează un bus de fundal de 128 biți, dublu ca cel de la Intel.

Cum poate lucra EV-6 la 333 MHz, atunci când este greu să realizezi chiar și o placă de bază la 100 MHz? Se poate, deoarece EV-6 nu este bus în sensul adevărat. Este un

canal I/O punct-la-punct, de 64 de biți, între UC și setul de cipuri sistem. Aceasta este o diferență majoră față de busurile x86 de azi.

Într-un sistem Socket 7, UC-ul, cache-ul L2, memoria centrală și busul PCI sunt toate conectate la același I/O bus local. Sistemele P6 sunt similare, cu excepția faptului că memoria cache L2 este pe busul de fundal. La ambele aceste sisteme busul I/O local trebuie să asigure și lucrul cu AGP (Accelerated Graphics Port), dacă există. La un sistem cu mai multe procesoare, procesoarele suplimentare partajează și ele busul. Acesta duce la un trafic ridicat.

La un sistem EV-6, UC-ul discută direct cu setul de cipuri pe canal privat. Setul, la rândul lui, face ramificarea celor trei busuri: de memorie, PCI și AGP. Fiecare dintre acestea lucrează la viteza proprie. Memoria poate lucra la 66 sau 100 MHz, în timp ce PCI lucrează la 33 MHz și AGP la 66 MHz. La sisteme

multiprocesor, fiecare UC dispune de propriul canal (cu tact până la 333 MHz) la setul de cipuri. (vedeți figura: Arhitectura EV-6 de la Digital).

La 333 MHz, EV-6 oferă bandă brută de 2,6 Bps, de peste trei ori mai mult decât un bus Socket 7 sau P6 la 100 MHz. Acesta este un avantaj enorm, deoarece factorul principal care limitează performanțele unui UC modern este timpul de acces la memorie. Un sistem de vârf poate exploata banda suplimentară de la EV-6 prin racordarea memoriei la un bus de 128 biți la setul de cipuri. Acesta ar dubla banda de transfer brută, disponibilă la memorie. Chiar dacă memoria se află pe un bus obișnuit de 64 de biți, extensia benzii înseamnă staționări mai puține pentru situații de actualizare cache la UC.

Dezavantajul: seturile de cipuri EV-6 sunt mult mai complicate de proiectat și cele pentru sisteme multiprocesor vor fi scumpe, deoarece au nevoie de cel puțin 64 de pini în plus pentru fiecare UC. AMD lucrează cu terți ca VIA pentru

proiectarea setului de cipuri EV-6.

Pentru Digital, marele câștig este că viitoarele procesoare Alpha care au EV-6 și cartuș Slot A vor putea fi puse în aceeași placă de bază ca și K7 de la AMD. Trebuie schimbat doar BIOS-ul. Deoarece BIOS-urile moderne folosesc ROM flash, este o actualizare rapidă, soft.

Azi, sistemele Alpha sunt relativ scumpe, deoarece necesită plăci de bază speciale și seturi de cipuri fabricate în cantități mici. Dacă AMD va avea succes, va exista o piață largă, activă pentru plăci de bază cu Slot A. Împreună cu UC-urile Alpha mai ieftine (cum este varianta EV-6 de PC 21264), acesta poate coborî prețul sistemelor Alpha în gama de 1500 dolari. Alpha ar deveni un produs de masă, ca și x86.

„Alpha va beneficia de economiile de masă asigurate de infrastructurile de volum ridicat”, spune Aaron Bauch, technical marketing manager la Digital.

Unii observatori se întrebă dacă industria va suporta două sau mai multe interfețe UC care necesită plăci de bază diferite și circuite

de acum trei ani. Și pentru multe activități obișnuite, un PC de 499 dolari este suficient de rapid.

Într-adevăr, PC-urile ieftine au aceleași atribute care au făcut din gândacul Volkswagen o mașină populară în anii 60: asigurarea transportului fără anexe complicate și eliberarea de neliniște. Nu aveți grija că va fi depășit, deoarece este deja.

Cumpărați inteligent

Totuși, este de asemenea evident că un PC Volkswagen nu este mașina ideală pentru toată lumea. Unii utilizatori au nevoie de putere mai mare pentru a lucra eficient și orice altceva, decât cel mai rapid sistem disponibil, nu este o alternativă de luat în seamă.

Un alt aspect foarte important, în special pentru firme, este costul mai puțin vizibil al configurării unui PC. Prețurile scăzute duc la economii în prima fază, dar nu fac nimic pentru costul total de exploatare. Un studiu citat frecvent de la Gartner Group estimează că cheltuielile totale de exploatare pentru un PC cu Windows 95 se ridică la 38.900 dolari, în cinci ani.

Acestea include cheltuieli administrative pentru asistență tehnică, rechiziții, achiziții, supravegherea legală a contractelor, securitate, impunerea unei politici, administrarea inventarului. Gartner a lucrat cu ipoteza unui nou PC la fiecare trei ani.

Dacă firma schimbă PC-ul în fiecare an, costul administrării poate înghiți economii-

le de la cumpărare. Acesta este motivul pentru care PC-urile ieftine nu sunt o amenințare reală pentru NC-uri care reduc costul total de exploatare în partea de administrare.

Iată deci sfatul amendat al revistelor de calculatoare: minimizați investiția în tehnologia tranzientă și costurile de exploatare, în timp ce potriviți cu grijă echipamentul cu utilizatorul.

Este un sfat puțin radical, dar deschide mai multe posibilități. În anumite cazuri, soluția optimă va fi un echipament trasnet la 333 MHz, încârcat cu toate noutățile existente. În alte cazuri, va fi un PC perisabil de 500 de dolari sau un NC. Ați putea recomanda un WebTV de 300 dolari unui prieten tehnofob, chiar dacă n-ați cumpăra unul pentru dumneavoastră. Scopul este să fii la curent și nu să te aliniezi cu lumea.

Aplicând acest model pentru fluxul de tehnologii noi, puteți filtra cele care nu sunt relevante. De exemplu, utilizatorii care nu dezvoltă aplicații multimedia, nu fac design grafic și nu se joacă, nu au nevoie de lucruri ca MMX, MMX2 sau AGP.

Scriitorii și contabilii nu au probabil nevoie de o magistrală sistem de 100 MHz, un UC de 300 MHz, interfață FireWire sau de ultima tehnologie DRAM, cel puțin nu până ce își vor cumpăra următorul sistem. Utilizatorii care își petrec tot timpul în interacțiune cu o bază de date centralizată s-ar putea descurca cu un NC.

Cumpărătorii, nu numai că pot economisi

bani, dar pot să cumpere tehnologii noi mai devreme decât în mod obișnuit. Acest lucru se întâmplă atunci când tehnologia nouă apare atât de repede, încât utilizatorii beneficiază de noile funcționalități, de fapt, gratuit, prin simpla cumpărare a unui nou sistem, indiferent dacă și-au dorit sau nu noile funcțiuni.

De exemplu, Intel și alți furnizori de cipuri x86 au încetat să fabrice procesoare fără MMX. Toate PC-urile noi din acest an vor avea MMX la aceleași prețuri (sau mai ieftin), ca cele fără MMX de anul trecut. Cineva, care a cumpărat un sistem scump înainte de MMX, în 1996, își poate încă amortiza investiția într-o perioadă mai lungă, în timp ce aceia care vin din urmă prind cutiile mai ieftine de 1000 dolari care au MMX.

Viteza realizărilor tehnologice va accelera tendința spre PC-uri mai ieftine. De ce s-ar bloca utilizatorii prin cumpărarea de sisteme scumpe, care oricum nu vor avea funcțiunile sistemelor din anul viitor? În mod paradoxal, acest lucru determină industria să accelereze realizările. Furnizorii au profit mai scăzut la sistemele ieftine, și funcțiunile noi ademenitoare justifică prețurile mai mari. Dar, când tehnologiile apar așa de rapid încât utilizatorii nu își mai pot amortiza sistemele performante înainte ca ele să devină perimate, atunci ei tind să cumpere sisteme mai ieftine. Este o buclă de reacție!

Locașul devine consistent

diferite pentru UC-ul de bază. Acum câțiva ani, ar fi fost o problemă majoră. Dar industria a devenit atât de mare, încât companiile pot asigura suport pentru standarde diferite în mod profitabil.

„Nu este mare lucru să proiectezi o placă de bază specială pentru un UC diferit”, spune Don Clegg, vicepreședinte de marketing la Tyan Computer, un fabricant major de plăci de bază. „Dar am prefera să vedem păstrarea dimensiunilor standard pentru plăci de bază: AT, ATX, NLX. Dacă placa nu intră într-un șasiu standard, vom avea mai degrabă o piață ca pentru notebook”.

Mai există și alte aspecte care determină numărul de companii care sprijină noul AMD Slot A. Tyan nu spune că nu va construi plăci de bază cu acest locaș dar afirmă că are relații bune cu Intel și ar dori să

le păstreze.

Pe de altă parte, implicarea profundă a lui Intel pe piața de plăci și logică de bază, forțează unele firme să iasă de pe piață. Din acest motiv, ele nu vor avea de ales decât să sprijine soluții alternative.

Planul AMD poate avea șanse mai bune de succes, dacă și ceilalți furnizori de x86 adoptă EV-6. Digital spune că dorește să ofere licența pentru oricine. Totuși, Cyrix a spus la BYTE că nu va folosi EV-6. În schimb, Cyrix sugerează că s-ar putea să facă un clon al interfeței P6 de la Intel, în ciuda patentelor înfricoșătoare. Cyrix a fost cumpărat recent de National Semiconductor și National are înțelegeri de reciprocitate a licențelor cu Intel. Cyrix crede că aceste înțelegeri pot cuprinde și interfața P6. Dacă Intel va vedea diferit lucrurile, Cyrix poate reuși la tribunal.

„Nu am de gând să pierd”, spune Steve Tobak, vicepreședinte pentru marketing de corporație la Cyrix. „Nu am pierdut niciodată până acum, în tribunal, contra lui Intel”.

Cel de al treilea furnizor independent de procesoare x86, Centaur Technology, vorbește de planurile de după Socket 7. Este posibil ca Centaur să rămână la acest soclu, mai mult ca alții, deoarece Centaur țintește segmentul de jos din piață, unde Socket 7 nu este un handicap real.

Vor putea, AMD și Digital, să reușească stabilirea unei alternative viabile pentru standardul P6 de la Intel? Există șanse bune de reușită. AMD a acaparat cam 10% din piața x86 în 1997. Acesta este o scădere față de 1992, când deținea 30% și 386 de la AMD făcea concurență acerbă la Intel. Dar cu o piață care crește dincolo de 100 milioane de unități pe an, chiar și 10% ar putea fi suficiente pentru a susține Slot A.

AMD are totuși ambiții mai mari.

Jerry Sanders spune că AMD trebuie să recâștige segmentul de 30% din piață, pentru a plăti cercetarea și fabricile scumpe necesare pentru a concura cu Intel, pe viitor.

Acest lucru va fi mult mai dificil de făcut, dacă orientarea spre PC-uri mai ieftine nu va reduce segmentul cu profit mare deținut de Intel. Marja de profit de la Intel scade sub 60%, dar sunt mai mari decât cele de la Apple din anii 1980. Dacă popularitatea sistemelor sub 1000 dolari crește, Intel va trebui să sacrifice sau din marja de profit, sau din segmentul de piață.

Este un compromis între tehnologie și afaceri. Intel poate opta pentru păstrarea modelului de afacere actual, poate păstra acționarii fericiți și poate permite ca AMD să acapareze segmentul de piață de care s-a bucurat în zilele bune ale cipurilor 386.

Ești pregătit pentru mâine?



COMPUTER PRESS
AGORA



Abonează-te și vei fi!

Completați talonul de mai jos sau cartea poștală din revistă

Numele (Firma): _____
 Prenumele: _____
 Adresa: _____
 Cod poștal/Localitate: _____
 Tel./Fax: _____

Am avut abonament în 1997 Da ☐ Nu ☐

V-am expediat _____ lei, reprezentând contravaloarea abonamentului la revistele _____
 pe o perioadă de _____ luni, cu mandatul poștal/ordinul de plată nr. _____

din data _____, pentru C.P. Agora, în contul: 2021400027100178, Banca Transilvania, filiala Mureș.

☐ Doresc să-mi trimiteți factură

Data _____ Semnătura _____

		Preț vânzare	Preț abonament	Abonament elevi/studenți*	Luna din care doriți să înceapă abonamentul
BYTE România	12 luni	120.000 lei	96.000 lei ☐	72.000 lei ☐	
	6 luni	60.000 lei	48.000 lei ☐	36.000 lei ☐	
PC Report	12 luni	96.000 lei	76.800 lei ☐	57.600 lei ☐	
	6 luni	48.000 lei	38.400 lei ☐	28.800 lei ☐	
CAD Report	6 apariții	48.000 lei	38.400 lei ☐	28.800 lei ☐	
	3 apariții	24.000 lei	19.200 lei ☐	14.400 lei ☐	
Ginfo	5 numere**	25.000 lei	25.000 lei ☐	20.000 lei ☐	

*Elevii și studenții vor trebui să atașeze comenzi o copie după carnetul de elev sau de student

** În anul școlar 1998

Cât puteți cobori?

Nu de mult, scepticii râdeau de ideea calculatorului de rețea (NC), care ar fi costat sub 500 de dolari. Azi, puteți cumpăra un PC Windows pentru mai puțin de 500 de dolari și un NC personal sub 300 dolari.

PC-ul Windows nu este un 486 recondiționat, cu funcționalitate limitată. PowerSpec 1660 are procesor de 166 MHz MediaGX de la Cyrix, memorie EDO de 16 MB, disc de 1 GB, CD-ROM 12x, floppy de 1,44 MB, fax-modem la 33,6 kbps și difuzoare stereo. Mai are două porturi seriale, două porturi PS/2, un port paralel, un port joystick și un locaș partajat PCI/ISA. Este livrat cu Windows 95, Microsoft Works, Microsoft Money Home Banking, Microsoft Entertainment Pack și o garanție de un an la beneficiar pentru componente și manoperă. Trebuie doar să adăugați un monitor și o imprimantă.

Cu toate că PowerSpec 1660 nu este, evident, un sistem pentru utilizări pretențioase, este un echipament rezonabil la prețul respectiv. Este oferit de Micro Center, un lanț de magazine de calculatoare prezent în opt state din SUA. Elitegroup Computer Systems, o companie din Taiwan este producătorul sistemelor PowerSpec 1660 pentru Micro Center. Elitegroup face plăcile de bază în Taiwan și assemblează cutiile în Freemont, California.

Elitegroup afirmă că va putea oferi PC Windows la 299 dolari, la sfârșitul acestui an. „Ar putea fi și mai devreme, dar este o previziune sigură”, spune ANN Vo, un specialist pentru relații cu publicul de la biroul din Freemont al companiei.

Compaq, unul din cei trei furnizori de vârf a ajutat promovarea acestei orientări cu Presario 2100, în februarie 1997. Fiind bazat pe un MediaGX la 133 MHz, 2100 se livrează într-o cutie îngustă, neagră, de desktop și se vindea cu 999 dolari. Curând după aceea, Compaq a introdus Presario 2200, care are un MediaGX mai rapid, la 180 MHz și un preț mai agresiv de 799 dolari.

Pentru a așeza aceste sisteme simple chilipir în perspectivă reală, trebuie să le comparați cu două dintre cele mai populare sisteme simple din toate timpurile: Commodore VIC-20 și Commodore 64. VIC-20 a costat 299 de dolari, atunci când a fost lansat în 1981 și C-64 costa 595 dolari la lansare, în 1982. După ajustarea inflației, PowerSpec 1660 ar avea prețul corespunzător de 271 dolari pentru 1981 și 295 pentru 1982.

Diferența de performanțe este desigur imensă. VIC-20 avea procesor

6502 la 1 MHz și 5 KB de RAM. C-64 avea cip 6510 la 1 MHz și 64 KB de RAM. Nici unul dintre sistemele Commodore nu se livra cu vreun echipament de stocare, în prețul de bază, în timp ce sistemele de azi sunt livrate cu trei (disc, floppy și CD).

Pe de altă parte, calculatoarele Commodore aveau o serie de funcționalități la care PC-urile de azi aspiră doar: alimentare instantanee, bus serial cu conectare simplă pentru periferice externe, acces ușor la un locaș de extensie extern, cipuri integrate pentru sunet, grafică integrată, port de joystick înglobat, SO indestructibil în ROM, interpretor de limbaj de programare de nivel înalt, integrat cu SO (Basic și nu Java), nu erau conflicte de întreruperi sau de soft și nu era niciodată nevoie să mai instalezi softul. Cu puțin noroc, PC-urile Windows vor recupera majoritatea acestor funcționalități, în secolul viitor.

Între timp, consumatorii tehnofobi ar putea avea în vedere un NC pentru acasă. Pentru mai puțin de 300 dolari, ei pot cumpăra WebTV Plus Receiver de la Sony sau Philips, care se conectează la aparatul lor TV și permite navigarea pe Web și corespondența prin e-mail. Această cutie are inclus un modem Rockwell K56 flex, un disc de 1,1 GB pentru cache de pagini Web și posibilități de a aduce a paginilor și actualizărilor de software la 1 Mbps, prin decodificarea datelor ascunse între liniile de scanare a ecranului TV. Se poate conecta chiar și o imprimantă cu jet de cerneală.

Ceea ce este important este că aceste prețuri scăzute vitalizează o piață care nu a fost abordată de vreun clon PC, de ani de zile. Un număr uluitor de mare dintre calculatoriștii profesioniști de azi au pornit de la un calculator ieftin, pentru acasă, atunci când erau tineri, prin anii 1970 și 1980. Noile PC-uri ieftine vor produce o nouă generație de viitori tehnicieni.



Cyrix's MediaGX este motorul PC-urilor sub \$500.

Așa că, dacă nu agreeați ideea perimării planificate, nu vă enervați, acționați. Cumpărați un PC nou în fiecare an.

Afluența viitoare

„Se conturează în mod evident o luptă pentru ceea ce va fi PC-ul larg răspândit” spune Don Clegg, vicepreședinte pentru marketing la Tyan Computer, un producător important de plăci de bază.

A fost o vreme când puteai să recunoști un PC generic la prima vedere: era un lucru bej, mare și urât, care se alimenta în trei minute și suna ca un aspirator. Foarte devreme, această imagine va fi perimată. Unii furnizori încearcă deja să schimbe această imagine pentru a avansa iluzia că PC-urile sunt bunuri de larg consum cu utilizare prietenoasă. Puteți cumpăra PC-uri cu cutii de culoarea cărbunilor, difuzoare stereo înglobate și buton de alimentare instantanee (care, mai precis, nu sunt niciodată deconectate).

Mai semnificativ, furnizorii de vârf ca și Compaq sau Gateway 2000 experimentează cu PC-uri de tipuri foarte diferite care sunt hibrid TV-PC, DVD-PC sau PC-Spectacol (home-theatre).

„Cultural, industria este foarte limitată în ceea ce privește concepția despre PC”, spune Paul Pascarelli, marketing manager pentru cipul MediaGX de la Cyrix. „MediaGX este o arhitectură pentru echipamente care necesită inteligența x86, dar nu trebuie să semene neapărat cu PC-urile obișnuite sau să ruleze același tip de soft ca și un PC tradițional”.

Nu este doar o problemă a pieței pentru consumatori casnici. În lumea afacerilor, necesitatea de a avea mai multe alternative a stimulat evoluția pentru NC, NetPC, Windows CE de buzunar, PalmPilot și o gamă largă de calculatoare agendă. În limbajul inițiaților, segmentarea permite utilizatorilor să potrivească cu o precizie mai mare echipamentul de calcul la sarcinile de rezol-

vat.

Nu vă amăgiți să credeți că totul converge spre o singură platformă: x86 și Windows. Privit superficial, așa pare, în special după declinul unor platforme alternative ca cel Mac. Totuși, nici o platformă nu poate rezolva toate problemele tuturor. Câștigătorul aparent al războiului dintre platforme se fragmentează și el în subplatforme.

În termenii utilizați de arhitecții de sistem, Media GX necesită o placă de bază special concepută care nu va lucra cu nici un alt UC sau set de cipuri de bază. Nu are nevoie de cartelă de sunet, cartelă grafică sau cache L2. Permite rularea Windows și lucrează cu perifericele standard dar, intern, este o arhitectură în sine. Anul viitor nici nu va mai avea un set de instrucțiuni standard Intel x86.

Apoi există trei arhitecturi complet diferite, ca WebTV de la Microsoft. Pentru prima oară are Microsoft un control direct



Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:

Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 3309285

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS OFFICE VBA ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
UNICENTER TNC ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE WEB ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DR. DOBBS JOURNAL	12	5.93
ELECTRONIC PUBLISHING	12	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FILE MAKER ADVISOR	24	7.99
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
ULTRA GAME PLAYER	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET JAVA & ACTIVEX ADVISOR	6	10.49

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA PRO	4	10.43
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	12	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.98
MACWORLD	12	8.98
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
PRACTICAL WINDOWS	6	8.93
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB DEVELOPER	6	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei **Forte Computers**: str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din **București**: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; MIVAS: Pasaj Universitate; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lingă magazinul Muzica); **BRAȘOV**: Interprof International, str.Opera nr.86; **TIMIȘOARA**: XCOMP21 SRL Bul Regele Ferdinand nr. 2
 Puteți comanda orice carte de la: **Computer Press Agora s.r.l., C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285**
 Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

Cititorii BYTE schimbă mai repede PC-urile

Perimarea rapidă îi forțează pe cititorii BYTE să-și înlocuiască mai des PC-urile de acasă și de la birou. Cititorii se împart în mod definit privind interfețele proprietar pentru UC și recomandă mai degrabă un alt procesor decât cel Intel pentru utilizare acasă, spre deosebire de cel de la birou. Acestea sunt doar câteva dintre concluziile la care am ajuns în urma unui sondaj telefonic care a cuprins 115 cititori BYTE și a arătat modul în care se percep schimbările pe piața de PC-uri. Departamentul de cercetare de la BYTE a făcut sondajul în noiembrie, sunând la întâmplare cititori aflați pe lista abonaților.

Am dorit să determinăm modul în care reacționează cititorii la perimarea rapidă. N-a fost o surpriză că 84% au afirmat că înlocuiesc PC-ul lor de la birou mai des, iar 66% au spus că schimbă PC-ul de acasă mai des. Cel mai mare număr de cititori, 43%, spun că păstrează PC-ul de la birou de la trei la patru ani. În jur de 25%, utilizează doar doi sau trei ani PC-ul și 13% schimbă PC-ul mai devreme de doi ani. Luate împreună, 81% dintre PC-urile utilizate de cititorii noștri la serviciu devin uzate moral în cel mult patru ani.

Acasă, cititorii au tendința să păstreze sistemele lor puțin mai mult, înainte de a le considera depășite. Din nou, cel mai mare număr, 39%, afirmă că păstrează PC-ul de acasă pentru trei până la patru ani. În jur de 10% îl utilizează pentru doi, până la trei ani și 16% timp de mai puțin de doi ani. Împreună, peste 64% dintre PC-urile de acasă sunt considerate depășite în cel mult patru ani.

În jur de 40% dintre cititori afirmă că actualizează configurația atât cât este posibil, înainte de a înlocui PC-ul, în timp ce cam 58% cumpără un calculator complet nou.

Am întrebat cititorii și ce gândesc despre plăcile de bază pentru PC, care au interfețe UC deschise, care pot accepta un cip UC de la orice furnizor, așa cum pot cele cu Socket 7. Răspunsurile au fost remarcabile de distribuite. Pentru PC-uri de birou, 34% au spus că interfețele deschise sunt foarte importante, 33% că întrucâtva importante și 31% că nu sunt importante. Pentru PC-ul de acasă, 35% au spus că este foarte important, 32% că într-o anumită măsură și 32% că nu este de loc important. Rezultatele arată că două treimi dintre citi-

tori cred că interfețele UC sunt importante, într-o anumită măsură, dar nu este un aspect pentru /contra.

O altă întrebare a măsurat procentul de utilizatori care ar cumpăra sau recomanda un PC cu procesor diferit de cel Intel și incompatibil x86. Pentru PC-uri de la serviciu, 17% au spus că foarte probabil că ar recomanda sau cumpăra un asemenea sistem. 43% au sus că poate ar recomanda, iar un semnificativ procent, 41%, au afirmat că nu este de loc probabil că ar face acest lucru. Pentru PC-urile de acasă, cititorii au fost mai deschiși la idee: 27% au zis că foarte probabil, 33%, că într-o oarecare măsură probabil și 38%, că nu este de loc probabil că ar recomanda un astfel de sistem. Interesant, cei trei furnizori principali diferiți de Intel – AMD, Cyrix și Centaur – dețin doar 10% din piață.

Am cerut cititorilor să stabilească importanța a 14 tehnologii noi apărute. Deoarece tehnologiile sunt un factor major în accelerarea perimării PC-urilor, răspunsurile oferă anumite indicii privind modul în care cititorii vor determina momentul în care consideră PC-ul lor depășit. Am cerut cititorilor să judece tehnologiile pe o scară de la unu la cinci (puțin important – foarte important)

Rezultatele sugerează că cititorii noștri sunt mai preocupați de performanțele sistemului, decât de capacitatea locală de stocare. Facilitățile, reprezentate de USB, s-au plasat și ele bine.

Cum clasifică cititorii BYTE tehnologiile noi

Tehnologie	Poziție	Scor (1-5)
Bus sistem la 100 MHz	1	3.98
100-Mbps Ethernet	2	3.92
Ethernet la 100 Mbps	3	3.57
USB (universal serial bus)	4	3.34
AGP (Accelerated Graphics Port)	5	3.32
Procesor IA-64/Merced	6	3.28
SDRAM în loc de EDO RAM	7	3.24
Interfață Device Bay (locaș)	8	3.09
Disc zip intern de 100 MB	9	3.02
DVD-ROM în loc de CD-ROM	10	2.97
Floppy de 120 MB	11	2.94
Extensii MMX2 de la Intel	12	2.93
PC-uri fără ISA	13	2.38
AMD/Cyrix/Centaur		
Instrucțiuni noi x86	14	2.34

(spre deosebire de controlul de fapt) asupra unei arhitecturi de sistem. Ce va face cu ea Microsoft? Viitoarele WebTV ar putea să rămână doar WebTV sau ar putea crește pentru a deveni PC adevărat, o evoluție deja

evidentă la ultimele modele WebTV Plus, care se livrează cu disc și port pentru imprimantă.

Aceleași posibilități există și pentru consolele de jocuri video, ca Sony PlayStation sau Nintendo 64. Aceste echipamente sunt mai performante decât multe calculatoare personale și sunt produse de firme cu o vastă experiență de marketing de produse de larg consum.

În trecut, arhitecturile de nișă au supraviețuit cu greu, chiar dacă ofereau

funcționalitate revoluționară. (Țineți minte Amiga?). Totuși, pe măsură ce piața de calculatoare se mărește și ajunge la sute de milioane de unități, va exista spațiu în plus pentru alternative, atâta timp cât nu schimbă radical situația existentă. ■

Tom R. Halfhill este BYTE Senior Editor și locuiește la San Matteo, în California. Îl puteți contacta la: tom.halfhill@byte.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

INFORMAȚII

Advanced Micro Devices

Sunnyvale, CA
800-538-8450
408-732-2400
<http://www.amd.com>

Cyrix Corp.

Richardson, TX
800-462-9749
972-968-8388
<http://www.cyrix.com>

Elitegroup Computer Systems

Fremont, CA
510-226-7333
<http://www.ecs.com.tw>

Intel Corp.

Santa Clara, CA
408-765-8080
<http://www.intel.com>

Internetul de azi, deși mai rapid ca niciodată și mai mare în fiecare lună ca în luna precedentă, e încă atât de lent și, de altfel, inadecvat, că o armată de experți e hotărâtă să-l reinventeze.

În ciuda coloanelor de bandă largă din domeniul OC-12 (622 Mbps), randamentul de la un capăt la altul pe Internetul public, a fost măsurat între stații de lucru din LAN-uri, ca fiind de 40 Kbps - echivalentul unei legături printr-o pereche de modemi și ușor mai scăzut ca ARPANET-ul original (o coloană pre-Internet, care rula la 56 Kbps).

Pentru cei din domeniile de cercetare și academice, această lățime de bandă și disponibilitatea ei imprevizibilă este insuficientă pentru suportul noilor aplicații necesare. În multe cazuri, în lipsa unei rețele adecvate, ei sunt forțați să cumpere, în loc să utilizeze în comun echipament foarte scump, ca microscopie electronice de înaltă tensiune. Sau trebuie să călătorească până la Laboratorul de Spectromicroscopie din Berkeley, California și să asiste la prezentări în timp real de seturi largi de date furnizate de proiecte ca cel de la Upper Atmosphere Research Lab de la Universitatea din Michigan.

Nu este o simplă problemă de „lățime de bandă mai mare, vă rog”. Internetul de astăzi nu suportă facilități, care sunt atât de necesare generației următoare de aplicații în rețea, ca de exemplu, vitezele mai mari.

Internetul curent dă ceea ce poate da. Versiunea 4 de TCP/IP, cea utilizată pe Internet azi, nu are resurse pentru specificarea sau garantarea atributelor de calitate a serviciului (QoS) și nici nivele pentru aceste atribute. IPv4 de asemenea nu poate să rezerve lățimea de bandă, să asigure un timp de acces la date maxim pentru rețea, sau să furnizeze securitate corespunzătoare.

Universitățile și instituțiile de cercetare au nevoie de aceste facilități. Masele corporative și de consumatori au început să simtă nevoia și să vadă valoarea unor astfel de capacități și pe Internetul comercial.

Pentru a ajunge la acest Internet de generație nouă, e nevoie de o nouă generație de hardware (comutatoare, routere, etc.) și servicii purtătoare. E nevoie de asemenea protocoale noi, unelte de management de rețea noi și o înțelegere mai profundă a necesităților de rețea a aplicațiilor de înaltă performanță. Va fi nevoie de management de proiect și de programă, pentru a desfășura și coordona aceste schimbări, fără să se întrerupă serviciul Internet existent. Sunt necesare căi care să facă aceste capacități noi

Internetul reinventat



Netul de mâine, condus iar de cercetători și academicieni, va include noi coloane, protocoale și aplicații.

De Daniel P. Dern și Scott Mace

accesibile utilizatorilor și aplicațiilor acestora, într-o manieră simplă, ușoară de specificat și utilizat - plus căi pentru educarea și instruirea programatorilor și utilizatorilor.

O astfel de muncă înspăimântătoare depășește perspectiva oricărui producător, universitate sau agenție guvernamentală.

Dar nu depășește perspectiva a mai multora dintre ele, care lucrează în echipe - și chiar acesta se întâmplă.

Pavarea drumului

Comunitățile educaționale din Statele Unite au lucrat împreună mai mult de un deceniu

pentru a-și clarifica nevoile legate de rețele. Câteva inițiative, interconectate între ele, formând piese originale, foarte importante pentru următoarea ediție a Internetului, sunt în curs de procesare. Aceste piese includ:

- Inițiativa Next-Generation Internet (NGI) a Casei Albe
- Very High Bandwidth Network Service (VBNS) de National Science Foundation (NSF)
- Internet2, un efort al unui consorțiu de universități, care lucrează împreună cu parteneri corporativi și guvernamentali
- IPng, noua generație de IP, numită și IPv6

Împreună, aceste inițiative își propun să producă protocoale noi, hardware nou, software nou, cunoștințe noi și bancuri de probă de rețea pentru aplicații care să facă uz de facilitățile acestora.

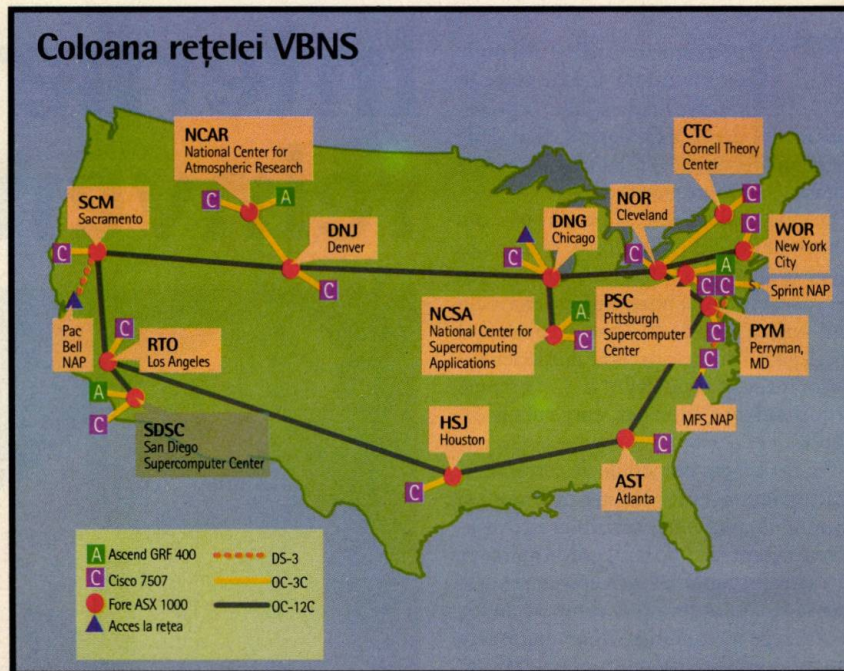
NGI

NGI este o inițiativă a Casei Albe, care implică mai multe agenții, anunțată în octombrie 1996. Avându-și originea în inițiativa High-Performance Computing and Communications, NGI este acum parte a inițiativei Large-Scale Networking a guvernului Statelor Unite. Programul NGI va fi coordonat în cadrul organizației National Science and Technology Council. Strategia de nivel înalt va veni de la Committee on Computing, Information, and Communications (CCIC) și strategia de implementare de la Large-Scale Networking Working Group.

Toamna trecută, cercetătorii prezentau deja cinci „aplicații preliminare”. NGI include cercetare în domeniul protocoalelor, dezvoltare și desfășurare de bancuri de probă performante, plus demonstrare de aplicații. Unele dintre aceste scopuri sunt comune cu Internet2 și/sau VBNS.

Dintre toate inițiativele, NGI este cea mai avansată, în special rețelele sale de clasa 1, finanțate de Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) și Departamentul Apărării (DoD), unde sunt testate, în mod normal, tehnologiile de rețea. Unele dintre aceste tehnologii nici măcar nu sunt înrudite cu TCP/IP. Ele includ:

- Collaborative Advanced Interagency Research Network (CAIRN) oferă cercetătorilor din întreaga țară (SUA) o suită de



Sistemul VBNS are deja 14000 de mile de legături OC-12.

Ascend Gigarouter-e pentru experimente cu RSVP, multicast și alte protocoale IPv6.

- National Transparent Optical Network Consortium (NTONC) plănuiește construcția unei rețele prototip de 40 de milioane de dolari în California, pentru a servi drept banc de probă și evaluare a performanțelor componentelor optice avansate de comunicație. Aceste îmbunătățiri tehnice, previzibil, vor conduce la o rețea, care poate să transfere 10 până la 100 Tb de date pe secundă, o capacitate mult peste oricare plan curent.

- Rețeaua Multiwavelength Optical Networking (MONET), care se întinde de la Washington D.C. la New Jersey, are ca scop aflarea modalităților de construcție a unei rețele optice naționale cu lungimi de undă multiple.

- Inițial, Advanced Technology Demonstration Network (ATDNet), este o rețea OC-48 (2,4 Gbps) în Washington D.C. A fost creată pentru a permite agențiilor federale desfășurarea tehnologiilor în curs de dezvoltare ATM și Synchronous Optical Network (SONET).

- Advanced Communications Technology Satellite ATM Internetwork conectează câteva centre DoD High-Performance Computing (un subset cunoscut ca bancul

de probă Defense Research and Engineering Network [DREN]) și Multidimensional Applications Gigabit Internetworking Consortium (MAGIC) și bancuri de probă ATDNet gigabit. Subiectele de cercetare includ comunicare în rețea, managementul congestiilor, multicast ATM și IP și gateway-uri către LAN-uri non-ATM.

Un obiectiv cheie a NGI este dezvoltarea și prezentarea a două bancuri de probă, care sunt, respectiv, de 100 la 1000 ori mai rapide ca Internetul de azi, în termenii performanței de la un capăt la altul - însemnând cam 100 Mbps și 1 Gbps. Serviciile de rețea, care vor fi furnizate de NGI, vor include domenii ca securitatea tranzacțiilor și managementul rețelei. Se depune mult efort pentru utilizarea în continuare a produselor și serviciilor deja existente, cât și pentru facilitarea utilizării NGI de către companii. Din toamna trecută, mai mult de 150 de companii din Silicon Valley s-au implicat ca parteneri.

VBNS

Înainte de NGI, înainte de Internet2, NSF deja lucra la un proiect, prin care să-i poată oferi clienței o rețea care să livreze mai mult decât poate livra Internetul comercial. Răspunsul NSF a fost demararea unei rețele dedicate, VBNS, pentru a oferi un serviciu de rețea de ultimă oră cercetătorilor calificați și utilizatorilor din domeniul academic.



StarNets

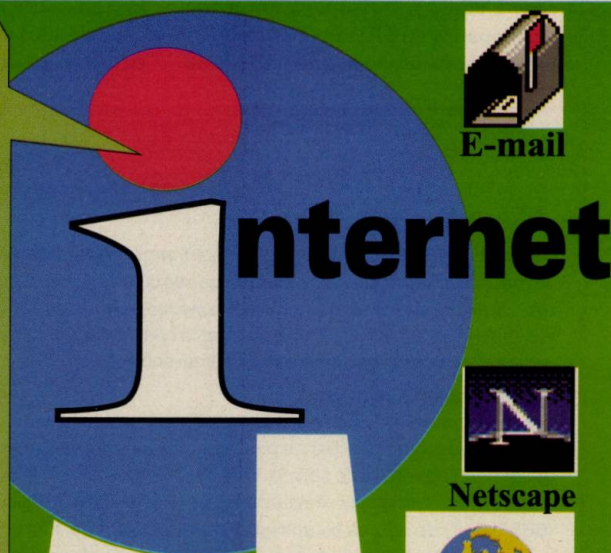


Your Internet Business Solution

InterComp	București	01 3238255
Electronum	București	01 3120440
CINOR	București	01 3120579
ALGORITMA	București	01 2122151
UNICOM	București	01 2234359
CanadSystems	București	01 3236888
CEDRU	București	01 6435024
EBONY	București	01 3228366
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
RomaniaOnLine	Brașov	068 134875
HARD-TEST'94	Brăila	039 639533
TRANSDATA	Cluj	064 425854
DATA NET	Constanța	041 694520
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
TOPTECH	Deva	054 213871
EST COMPUTER	Focșani	037 217655
HARD-TEST'94	Galați	036 467752
KABELKON	Gheorgheni	066 164525
REMUS	Iasi	094 582038
REMUS ROMÂNIA	Piatra-Neamț	033 213333
COMP-ARG	Pitești	048 214269
COMPUTER STARS	Pitești	048 215099
TRANSDATA	Ploiești	044 115577
ELCOM	Reșița	055 220711
IVEX	Rm.Vâlcea	050 736077
MIANA	Rm.Vâlcea	050 724404
COSYS	Sf.Gheorghe	067 351619
ATENEU	Slatina	049 434321
LANCOMP	Sibiu	069 214103
WARP-NET	Suceava	030 225589
ROMWEST	Târgoviște	045 218343
BIMOS	Tg.Jiu	053 210741
INFOMUREȘ	Tg.-Mureș	065 166872
SARATOGA	Timișoara	056 199780
HARD-TEST'94	Tulcea	040 521871
NETCOMP	Zalău	060 661774



E-mail



Netscape



WebTalk



IE Explorer



News



IRC



RealAudio



HOT JAVA



FAX

Numai prin noi aveți acces la
Internet din toată **ro**, cu viteză
maximă și costuri minime!

Email: office@starnets.ro
<http://www.starnets.ro>

InterComp

@ Powered by SPARC-Solaris

În primăvara 1995, NSF a semnat o înțelegere de colaborare de cinci ani cu MCI pentru VBNS, în valoare de 50 de milioane de dolari. Rețeaua, care este operațională din aprilie 1995, leagă cinci centre NSF de supercalculatoare, din locații ca Cornell Theory Center și National Center for Supercomputing Applications (NCSA). În timp, acesta se va răspândi, conectând peste

100 de institute de cercetare.

Din toamna trecută, „VBNS include 14000 de mile de legături OC-12 și oferim de asemenea circuite virtuale comutate [SVC-uri]”, afirmă Charles Lee, VBNS program manager la MCI Internet engineering din cadrul MCI Telecommunications. „Astfel, două site-uri pot comunica direct cu comutatoarele ATM de MCI și pot trece

direct prin rețeaua MCI, utilizând Nivelul 2 de la un capăt la altul, fără routere intercalate.”

„Acesta este un incubator pentru dezvoltarea aplicațiilor de următoarea generație”, spune Lee. „Trebuie să spargi ciclul găină-ou - nimeni nu va dezvolta aplicațiile împreună cu o rețea și viceversa. VBNS este o rampă de lansare pentru noile generații ale

Tehnologia de care are nevoie viitorul Internet

Internet-ul de azi e supraîncărcat. Proiectul original niciodată nu a luat în considerare o mărime și popularitate ca cea curentă. În multe privințe, este foarte departe de a satisface nevoile unei moderne rețele a rețelelor. Arhitecții Internetului niciodată nu au luat în considerare probleme de securitate a datelor sau legate de creșterea enormă.

Scalabilitatea rețelei: rețea extinsă, adresare pe 128 biți

Cea mai evidentă schimbare a protocoalelor Internet va fi creșterea accentuată a spațiului de adrese. IPv4 are 32 de biți pentru adresare, IPv6 va utiliza 128 de biți - destul pentru asignarea de 665 septilioane (665×10^{24}) de adrese pe un metru pătrat a suprafeței Pământului.

Deoarece acest spațiu este cu mult mai mare, decât se poate preconiza că vom avea nevoie în viitorul îndepărtat, în realitate, adresarea pe 128 biți va asigura doar un număr neînsemnat de câteva sute de milioane de adrese pe metru pătrat. Restul spațiului va fi utilizat pentru rutare și alte scopuri administrative. Totuși, aceasta ar fi o extindere a spațiului la dimensiuni care ar depăși cu mult nevoile noastre.

Multicasting: creșterea eficienței transferurilor cu destinații multiple

Următoarea schimbare a protocoalelor va fi suportul pentru multicasting. Aceasta este o facilitare care face posibilă ca un generator de informație să trimită doar o singură copie pe rețea, indiferent câte destinații există. Rețeaua va copia după nevoie aceste date, rutându-le către destinațiile cerute.

Multicasting este rezolvată azi pe Internet cu subrețea virtuală Multicast Backbone. Totuși, este în context IPv4 și viteză redusă, și sugerează doar ceea ce se poate face în mediul oferit de viitorul Internet.

Securitate: pregătire pentru orice situație posibilă

Securitatea rețelei și a datelor sunt probleme critice pentru viitorul Internet. Deja se observă efectele deficienței curente de securitate strictă, în practici ca spamming de e-mail sau Usenet și IP-ul fantomă.

Protocoalele IPng vor include două facilități, care sunt destinate asigurării unui nivel mai ridicat de securitate: antetul de autenticitate și un antet de securitate prin încapsulare.

Antetul de autenticitate va garanta că mesajul provine dintr-o sursă cunoscută, de încredere, și că mesajul odată detectat în rețea, e posibil urmărirea căii parcurse de acesta înapoi până la sursă. Cu alte cuvinte, acest antet va identifica atât sursa mesajului, cât și faptul că sursa este cunoscută și de încredere. Prima funcție nu știe nimic despre conținutul mesajelor, în afară de sursa lor.

Antetul de securitate prin încapsulare garantează că mesajele ajung intacte de la sursă la destinație și conținutul lor poate fi ascuns în fața ochilor impertinenți ai hacker-ilor. Definiția acestui antet suportă formate și algoritmi multipli. Este gândit să fie o protecție flexibilă a securității și integrității datelor, ca în momentul când apar noi măsuri de securitate, să poată fi încorporate în modelul existent.

Calitatea serviciului: la miez și la vârf

Până mai recent, Internetul nu a oferit posibilități de alegere în termenii calității serviciului (QoS) oferit de furnizori, sau pe care utilizatorii o puteau cere - și plăti, corespunzător mai mult sau mai puțin - pe bază de aplicație, sesiune, timp sau părți implicate. De exemplu, nu era pe monitor un icon cu inscripția „Plătesc mai mult, asigură-mi un serviciu mai bun”, nici o modalitate de a spune „Asigură-mi o legătură audio/video de calitate ireproșabilă pentru toate convorbirile cu consultantul meu pentru teza de doctorat, dar pentru convorbirile cu prietenii mei numai o calitate satisfăcătoare, ieftină, exceptând cazurile când ei plătesc pentru acesta.” ISP-uri individuali, ca UUNET și BBN/GTE, încep să ofere anumite forme de serviciu garantat, dar multe lucruri nu sunt posibile cu protocoalele de astăzi.

Aplicații de tipuri diferite și circumstanțe diferite au priorități diferite în termenii QoS. De exemplu, vocea în timp real poate tolera mai bine eventuale pierdere a semnalului, decât întârzierea, în timp ce datele în timp real pot tolera ceva „bâlbâieli” - cu întârzieri variabile - dar de obicei necesită livrare strictă cu 100 la sută precizie.

În timp ce pachetele călătoresc spre destinație, câteva caracteristici trebuie să fie garantabile și controlabile, incluzând:

- Capacitate - Dacă o aplicație necesită 10 Mbps de la un punct la altul, trebuie să fie în stare să rezerve capacitatea rețelei pentru a-și satisface nevoile.
- Controlul pierderii pachetelor - Dacă pierderea de pachete nu poate fi evitată, ce nivel ar fi acceptabil pentru nevoile aplicației?
- Temporizarea pachetelor - Când trebuie să devină accesibil pachetul aplicației? Ce constrângeri de temporizare sunt acceptabile?

Similar, când pachetele ajung la destinație, ce caracteristici trebuie controlate?

- Controlul acceptării - Căror pachete li se permite să pătrundă până-n vârf? La ce nivel trebuie pusă această problemă?
- Discriminare de pachete - Sunt unele pachete mai importante decât altele? Putem ruta pachetele la destinație în funcție de conținutul lor?
- Contabilizare și plată - Cine va plăti pentru transferul pachetelor, și cum vom urmări gradul de utilizare?

Statutul IPng

Internet Engineering Task Force dezvoltă IPng. IETF este o confederație liberă de cercetători și alte părți interesate și este sursa tuturor standardelor oficiale de Internet. Va lansa IPng, într-o formă sau alta, când va după 1999. Problemele pe care le pune acesta nu sunt mici.

S-a vehiculat mult ideea unei introduceri treptate, în care coloanele de bază să fie schimbate pe IPng înaintea restului rețelei. Dacă aceasta se întâmplă, calculatoarele actuale de pe vârful rețelei vor comunica prin tunele IPv4 pe o rețea IPng.

Cel mai mare banc de probă actual pentru protocoalele IPng este o rețea de site-uri de cercetare și comerciale din 29 de țări, numită 6-Bone. În SUA, IPng rulează de asemenea pe VBNS.

Robert Raisch este strategiat de afaceri on-line (raisch@internautics.com).

tehnologiei.”

MCI încearcă aducerea de IPv6 nativ în VBNS până în martie, dar aceasta poate fi afectată de elaborare de software care suportă IPv6.

Până în iunie, MCI speră să introducă servicii de lățime de bandă rezervată. „Oferta noastră inițială QoS adaugă un serviciu de lățime de bandă rezervată la transmisia de datagrame IP tradiționale,” afirmă Lee. „Acesta este destinat aplicațiilor, care necesită o lățime de bandă ridicată, cu asigurarea pierderilor sau întârzierilor mici. Stabilește, pe bază de aplicație, o cale specială prin Internet, prin comunicarea de la sistemul destinație utilizând RSVP și unul din routerele noastre VBNS va traduce acesta într-un circuit ATM virtual.”

Lățimea de bandă este importantă, arată Lee, „pentru cazul în care serviciile comerciale nu pot să o suporte de la cap la cap.” În mod similar, utilizarea de Protocol-Independent Multicast (PIM) face posibile activități altfel imposibile, ca interconectarea cu CANet, marea rețea de cercetare canadiană, pentru a furniza multicasting IP.

Deși acum poți utiliza Multicast Backbone (Mbone) pentru sunet și video, „acesta se rezolvă în general prin utilizarea de routere sau stații de lucru speciale, pentru a obține IP tunelat,” spune Lee. „În fond, Mbone este un nivel multicast cu performanță scăzută. PIM pe VBNS face totul cu o performanță ridicată.”

Până la sfârșitul acestui an, MCI planifică îmbunătățirea VBNS cu rutare bazată pe sursă, cu mai mult de 100 de conexiuni la domiciliu și aproximativ 20 de conexiuni internaționale. Și până în 2000, vitezele coloanei VBNS ar trebui să ajungă la OC-48.

„Putem realiza multiplexare cu divizarea lungimii de undă (wave division multiplexing - WDM) la viteză foarte mare și obține astfel lățime de bandă foarte ridicată,” afirmă Rick Wilder, senior manager la tehnologia Internetului la MCI. „Avem câteva segmente de 40 Gbps și în laboratorul nostru din Reston, Virginia, avem noile routere din seria Cisco 12000, care au fost concepute să faciliteze OC-48. Dar trebuie să fii în stare să-l conectezi la ceva și, în prezent, OC-12 este cel mai modern echipament dintre cele ce pot fi cumpărate, în materie de routere IP sau comutatoare ATM fiabile.”

(WDM implică împachetarea unor fluxuri de date transmise optic într-o singură fibră, prin trimiterea fiecărui flux printr-un canal de culoare separat.)

Între timp, activitatea legată de VBNS a dat roade. MCI a dezvoltat și distribuie informație legată de o funcție de monitori-

zare, care îi permite companiei să observe interiorul celulelor de date al traficului IP, în timp ce acesta trece cu viteze mari. Acesta este primul transfer de tehnologie pe care MCI o poate privi ca un rezultat al efortului depus pentru VBNS.

VBNS va fi de asemenea o parte a eforturilor NGI, furnizând un loc de testare a noilor aplicații și încercare a tehnologiilor de rețea de vârf.

Internet2: următoarea stație

După ce VBNS a părăsit cuibul, universitățile au ajuns de acord să-și unească eforturile pentru un nou nivel de conectare a rețelelor. Rezultatul a fost un proiect botezat, înșelător, Internet2. Inducea în eroare în sensul că, deși era în căutare de noi generații de tehnologie Internet, nu era destinat înlocuirii Internetului existent, nici construirii unei noi rețele pentru utilizatorii de rând.

UCAID (University Corporation for Advanced Internet Development) a fost fondat în septembrie 1997 pentru conducerea proiectului Internet2 și pentru a asista alte consorții, ca Gigabit Point of Presence din Carolina de Nord, supranumit GigaPOP (figura de pe pagina 96). GigaPOP-urile vor ajuta la contopirea traficului din universități, evitând multe dintre problemele create de arhitectura curentă a punctelor de acces la rețea (NAP) Internet.

Nouă dintre membrii corporației UCAID

- Advanced Network and Services, Bay Networks, Cisco Systems, Fore Systems, IBM, Newbridge Networks, Nortel, Starburst Communications și 3Com - s-au alăturat ca parteneri. Aceasta înseamnă că s-au angajat să contribuie cu mai mult de 1 milion de dolari fiecare la Internet2, în următoarea perioadă de trei până la cinci ani.

„Când NSF a început privatizarea, părea că problemele noastre vor lua sfârșit,” afirmă Mike Roberts, vicepreședinte la Educom, din Washington D.C., un consorțiu de 600 de facultăți interesate în tehnologia informației pentru educație.

„Dar noi n-am primit destulă atenție în aspecte ca pregătirea pentru evoluție continuă și pentru introducerea noii tehnologii în Internet, în mod util. Aici am dat greș.”

„Am greșit și la înțelegerea faptului că sectorul privat, oamenii care cumpără rețele regionale, ISP-urile, vor fi factorul crucial...acesta însemnând automat că centrul de gravitate”, în ceea ce vor să facă pentru îmbunătățirea tehnologiei, va fi mai lent decât o doresc instituțiile de cercetare.”

Internet2, VBNS și NGI sunt de asemenea interdependente, deși Internet2 și VBNS au misiuni proprii, independente de NGI sau unul de altul. În prezent, VBNS asigură serviciu de coloană de rețea pentru Internet2. Internet2 și UCAID asigură de asemenea o participare a celor din educația universitară la eforturile NGI. Într-adevăr, Internet2 este văzut ca cel care îndeplinește

Calendarul NGI propus

Inițiative	Data probabilă
Banc de probă de în jur de 100 site-uri de performanță ridicată asigurând conexiuni OC-3 (155 Mbps) pe o infrastructură OC-12 (644 Mbps)	1999*
Parteneriate federale, academice și industriale care conduc cercetări de aplicații/rețele pe bancul de probă de 100	1999
Banc de probă de cam 10 site-uri de performanță ultra-ridicăată asigurând conexiuni OC-48 (2.5 Gbps)	2000
Modele testate pentru protocoale NGI, unelte de management, resurse pentru QoS, securitate și servicii avansate	2000
100+ aplicații de valoare ridicată testate pe un banc de probă de înaltă performanță și obținerea de beneficii de pe urma acestora (control de la distanță, în timp real, colaborativ prin rețea NGI a laboratoarelor selectate)	2000
Cercetare de rețele/aplicații conduse de consorțiu pe bancul de probă de 1000	2001
Asigurarea interoperabilității pe medii multiple printre 100+ utilizatori de vârf, testat pentru comunicație de date fiabilă	2001
Comutarea de pachete la Tbps demonstrată	2002
10+ aplicații avansate testate pe bancul de probă de înaltă performanță și obținerea de beneficii de pe urma acestora	2002

* Toate datele sunt ani fiscali, începând cu 1 octombrie anterior.

primul obiectiv al programei NGI, conectând primele 100 de universități și dezvoltând aplicații în rețea din următoarea generație.

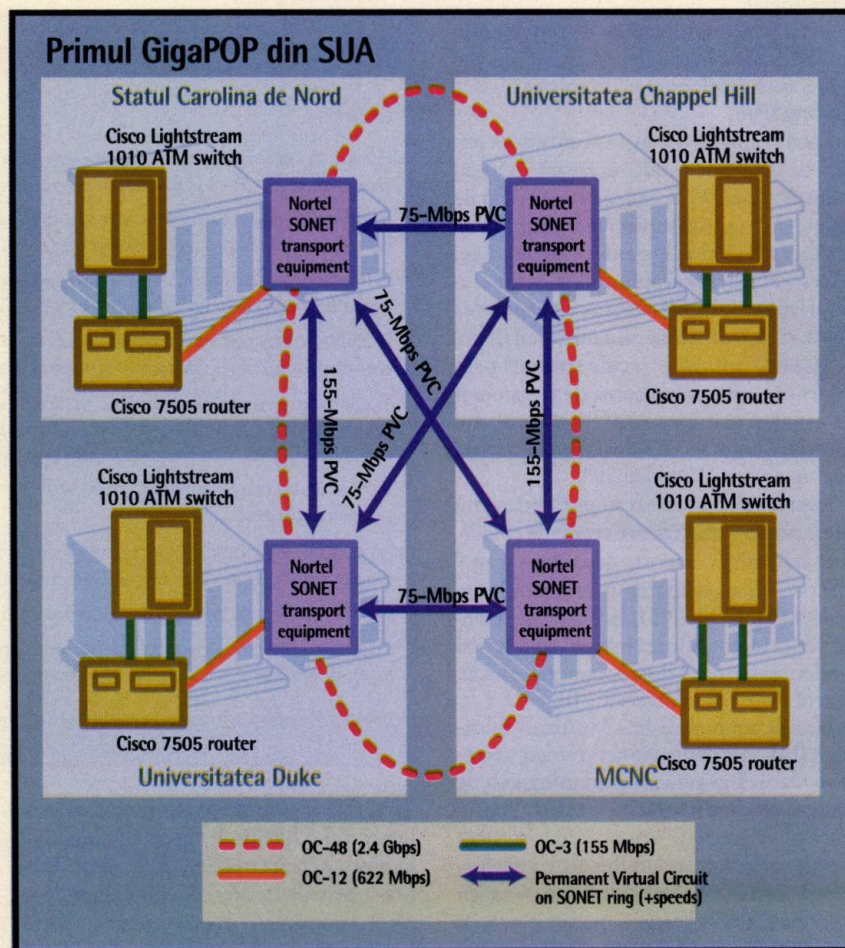
Planurile Internet2 includ testări operaționale până la toamna acestui an, deși, utilizând VBNS, unele aplicații au fost deja demonstrate, incluzând cele de la întâlniri ținute în Washington D.C., toamna trecută. Aplicațiile Internet2 depășesc așteptările tuturor disciplinelor academice. Unele vor fi medii colaborative, altele biblioteci digitale. Unele vor facilita cercetarea, altele vor permite învățarea la distanță.

Internet2 asigură de asemenea loc pentru testarea de diverse probleme legate de politica rețelei, ca de exemplu cum să se calculeze costurile pentru rezervarea lății de bandă. Este un loc în care se pot experimenta diverse căi de influențare a GigaPOP-urilor, ca cele cu cache-uri locale și servere de replicare și legături bidirecționale cu sateliți pentru îmbunătățirea eficienței rețelei.

În afara instrumentației de la distanță menționate mai înainte, mediile de colaborare vor asigura legătură audio, video, text și discuții pe tablă (whiteboard), în timp real. Alte aplicații suportă noi forme de colaborare prin prezența 3D distribuite, cunoscute sub numele de medii imersive. În final, telemedicina, incluzând diagnoza și monitorizarea de la distanță, vor primi impuls de la Internet2.

Aplicațiile grafice/multimedia intensiv interactive sunt de asemenea candidați primordiali pentru NGI, implicând lucruri ca vizualizarea științifică bogată, realitatea virtuală (VR) colaborativă și mediile imersive 3D, cu nume ca CAVE (computer assisted virtual environment); CAVERN (CAVE research network); ImmersaDesk; NICE (Narrative, Immersive, Constructivist/Colaborative Environment); Tele-Immersion (care combină VR și video în rețea cu mult calcul și căutare de date).

Deși organizatorii originali ai Internet2 credeau că mai puțin de două duzini de școli vor fi nevoite să se conecteze la noua rețea, cum s-a dus vestea, cam toate universitățile majore de cercetare din SUA au vrut să se alăture, conform celor afirmate de Roberts - în total 114.



GigaPOP în Carolina de Nord unește o varietate de trafic într-o singură legătură cu lățime de bandă ridicată.

Ca să participe, fiecare universitate a trebuit să plătească în avans până la jumătate de milion de dolari pentru modernizare WAN, în plus 25000 de dolari pe an grupului central pentru acoperirea costurilor de coordonare și a trebuit să creeze cel puțin o aplicație nouă.

Terabiții vor sosi

Departe de a fi surprinzător, comunitatea de cercetători caută în continuare să pună în funcțiune rețele și mai rapide. Roberts de

la Educom raportează că se află în discuție o rețea OC-192 (aproape de 10 Gbps) pentru cercetători foarte valoroși, care sunt în număr de între 50 și 100.

„Instalatorii de tehnologii de vârf deja asigură 40 la 60 Gbps pe o singură fibră... și limita teoretică a fibrei este de 100 Tbps,” afirmă Craig Partridge de la BBN/GTE - 2000 de ori mai mult decât capacitatea curent livrată și de 100 de ori mai mult decât limita de laborator.

„Acesta ne poate ține probabil încă zece ani, depinde cum vor evolua lucrurile... și, normal, vom instala de asemenea mai multă fibră”, spune Partridge. ■

Daniel P. Dern scrie despre Internet și alte tehnologii. Poate fi contactat la: ddern@world.std.com sau <http://www.dern.com>. Scott Mace (smace@byte.com) este senior editor la BYTE, în San Mateo, California.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Sepsis Isvdn]

INFORMAȚII

CAIRN—Collaborative Advanced Interagency Research Network
<http://www.cairn.net>

Internet2
<http://www.internet2.edu>

Multiwavelength Optical Networking (MONET)

http://www.bell-labs.com/project/MONET/mon_pro.html

Next-Generation Internet (NGI) Initiative
<http://www.ngi.gov>

NTONC—National Transparent Optical Network Consortium

http://www-phys.llnl.gov/H_Div/photronics/NTONC.html

UCAID (University Corporation for Advanced Internet Development)
<http://www.ucaid.edu>

VBNS
<http://www.vbns.net>

Faceti componente portabile cu JavaBeans

JavaBeans, arhitectura de componente Java, este mult mai mult decât o colecție de componente pentru client. De David S. Renshaw

Mai multe SO-uri. Mai mulți utilizatori. Mai multe aplicații de realizat. Mai puțin timp. Atunci când realizați aplicații pentru genul de medii eterogene care constituie infrastructura TI (tehnologiei informatice) de azi, trebuie să rezolvați mai multe probleme de proiectare pentru mai multe platforme, dintr-o singură mișcare. Și JavaBeans vă oferă o soluție.

JavaBeans îmbină avantajele de la Java (dezvoltare și execuție pe mai multe platforme) cu beneficiile oferite de componente (de exemplu refolosirea codului). Un bob JavaBean este o componentă care poate fi dezvoltată pe o platformă SO și hardware și poate fi utilizată pretutindeni. Ca și la Java, mulți consideră JavaBean o soluție client, dar nu este cazul. Beans deține cheia soluțiilor integrate pe n niveluri (n-tier), care utilizează o serie de platforme diverse care formează sistemele vitale pentru afaceri, azi. Beans transferă avantajele componentelor software dincolo de limita nivelului de prezentare și permit lucrul în tot sistemul de întreprindere eterogen pe n niveluri.

Dacă ați crezut că Beans este doar o jucărie pentru partea de client, veți fi surprinși. Acest articol analizează ceea ce sunt Beans, cum este proiectarea cu ele, ce pot face azi și ce vor putea face în viitor și ce rol vor putea să ocupe în întreprindere.

Beans și ActiveX

Pentru mulți dintre noi, cel mai familiar model de componente este ActiveX, bazat pe Microsoft Win-

dows. ActiveX, domină de departe, piața componentelor, azi. Componentele ActiveX și cele JavaBeans sunt similare, la suprafață, dar, în realitate,



diferențele funcționale dintre ele sunt numeroase și profunde. Voi aborda prima dată aceste diferențe.

Un bob JavaBean este o componentă software scrisă integral în Java, sau compilat dintr-un limbaj sursă în cod octet Java. Un JavaBean poate încapsula funcția unei anumite părți dintr-o interfață utilizator, (folosind AWT (Abstract Window Toolkit) din Java, de exemplu, sau poate lucra ca ceva fără o reprezentare vizibilă (de exemplu un Bean server). O componentă construită conform rețetei JavaBean se va executa pe orice sistem care oferă mediu de execuție Java. Cu alte cuvinte, componentele JavaBeans sunt independente de platformă.

Aceasta este una dintre diferențele majore între componentele ActiveX și cele JavaBeans: ActiveX este un model specific pentru o platformă. O componentă ActiveX este scrisă și compilată pentru un anumit SO și hardware și utilizează apeluri SO. Se execută doar pe platforma pentru care a fost construită. Singura platformă pentru care se puteau realiza componente ActiveX a fost la început Windows, dar Microsoft a mutat recent tehnologiile ActiveX și pe alte platforme, ca cea Macintosh și unele variante de Unix. Totuși, ActiveX este încă departe de a avea suport pe toate platformele larg răspândite de azi.

În comparație cu componentele ActiveX, JavaBeans sunt mici. Încapsularea funcției într-o componentă Java nu produce umflarea codului, obiectele executabile sunt destul de mici și proiectantul nu trebuie să implementeze nenumărate metode. O altă deosebire semnificativă între componentele

ActiveX și JavaBeans constă în implicațiile lor respective asupra securității. (vedeți caseta: Siguranța Beans).

Există domenii suplimentare în care avantajele modelului JavaBeans sunt evidente. Unele dintre acestea sunt DLL-urile. Componentele ActiveX pot fi împachetate în multe forme diferite, dar sunt livrate în mod obișnuit ca DLL-uri. Ca atare, aceste componente trebuie instalate, chiar dacă numai temporar, pe sistemul utilizatorului, pentru a putea fi executate.

Înregistrarea unui control într-un sistem are efecte asupra celorlalte aplicații ce se execută pe sistem. De exemplu, Windows permite ca să se încarce doar o singură copie a unui anumit DLL. Dacă browserul aduce o componentă ActiveX care se încarcă ca și DLL, acest DLL este partajat între toate celelalte aplicații care se execută. Dacă lansați o aplicație care folosește același DLL, legătura se va face la DLL-ul aflat deja în memorie. Dacă cele două aplicații au nevoie de versiuni diferite ale DLL-ului, pot să apară probleme. Totuși, având JavaBeans, care se execută în casete sandbox separabile (Pentru mai multe informații privind sandbox vedeți caseta de jos: Siguranța Beans), această problemă nu apare.

Pregătirea Beans

Deci, Beans oferă lucru pe multe platforme, este mic și sigur. Dar cum îl realizați? Răspunsul: ușor. În esență, un Bean este o clasă Java care se supune unor reguli relativ simple și unor modele de proiectare. Infrastructura pentru execuția Beans este oferită de versiunea 1.1 din Java. Care sunt părțile de bază

dintr-un Bean pe care trebuie să le oferim?

- Beans trebuie să aibă constructori nuli.
- Beans comunică între ei prin ridicarea și ascultarea de evenimente, așa că trebuie să definească interacțiunile dintre evenimente
- Beans trebuie să dispună de mecanism pentru persistență.
- Beans trebuie să fie simplu și ușor de distribuit.
- Beans trebuie să ofere mecanisme care permit uneltelor vizuale de dezvoltare să stabilească ce metode și evenimente are componenta Beans.

În plus față de aceste cinci funcționalități, nu este nimic special referitor la Beans. Tot la fel de ușor ați putea realiza un applet sau aplicație Java. De fapt, dezvoltarea de Beans poate fi ceva mai simplă, deoarece nu aveți grija pornirii, opririi și inițializării. Iată o privire mai de aproape a fiecăruia dintre cele cinci caracteristici.

Crearea de Beans. Creați un JavaBean prin folosirea sau a instrucțiunii new sau a metodei statice instantiate asupra clasei java.Beans.Beans:

```
MyBean Bean = new MyBean();
```

sau

```
ClassLoader cl = this.  
    getClass().getClassLoader();  
MyBean Bean =  
    (MyBean)Beans.instantiate(cl,  
    "xx.yy.MyBean");
```

ActiveX a evoluat de la un mediu relativ izolat pentru desktop, la un model informatic de rețea, care include Internet. La un mediu pentru sistem de calcul desktop, utilizatorii (sau infrastructura de suport) controlează ceea ce este instalat pe sistem. Dacă provine dintr-o livrare la cutie, atunci probabil că este soft sigur și de încredere. Dar acesta nu este totdeauna cazul, la mediile de lucru în rețea, de azi.

O dată cu venirea Internet-ului și intranet-urilor de firmă, din ce în ce mai mult din softul de pe sistemele utilizator este adus la cerere de pe rețeaua unei firme. Codul este adesea inclus în conținutul HTML și sosește la sistemul utilizator fără restricții. Acest soft nu este aproape niciodată instalat în mod controlat și, de obicei, se află pe sistemul utilizator doar cât timp se accesează pagina care îl conține.

Acest model își are originea în Java și nu-l o surpriză că modelul de securitate Java a fost conceput pentru a asigura suportul. Orice cod Java se execută într-un mediu controlat, numit Java sandbox (cutia cu nisip). Cutia controlează deplin accesul la diferitele părți ale sistemului. Acesta este posibil, deoarece aplicația Java poate să utilizeze doar facilitățile bibliotecilor de clase, care sunt încărcate de încărcătorul de clase, care conlucrează cu mecanismele de securitate.

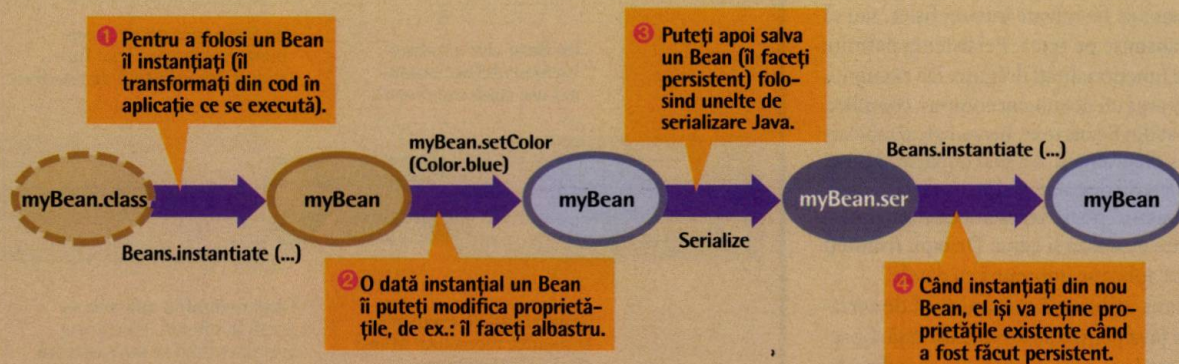
ActiveX nu are nimic echivalent la sandbox. Componentele ActiveX sunt compilate la instrucțiuni specifice hardului și utilizează direct apelurile SO. O componentă ActiveX poate face orice dorește cu sistemul utilizator, o dată ce este adus pe sistem.

Microsoft a pansat această lipsă fundamentală prin utilizarea de certificate. Ideea constă în semnarea bucății de cod, astfel ca utilizatorul să poată fi sigur că a sosit nealterat și de la o sursă de încredere, adică utilizatorul va ști pe cine să pună vina pentru blocarea sistemului, dar nu îi asigură că nu va avea blocaj.



SECURITATE BEANS

Viața unui Bean



Beans își încep viața ca fișiere .class, apoi pot fi instanțiate ușor și făcute persistente.

Este de preferat cea de a doua metodă. Pentru ca acesta să funcționeze, Bean trebuie să aibă constructor nul, adică un constructor fără parametri.

De ce există două moduri pentru a face Beans? Deoarece un obiect nou nu este totdeauna un obiect nou, dacă este Beans. Beans pot fi resuscitați dintr-un flux de date persistente. Dacă într-adevăr creați un Bean nou și știți în mod sigur că nu există posibilitatea ca să existe o versiune salvată, atunci puteți folosi instrucțiunea new. În caz normal, totuși, ar trebui să utilizați metoda instantiate, deoarece oferă infrastructurii sistem o șansă de utilizare a unui Bean serializat template sau a instrucțiunii new, dacă este cazul. Utilizarea metodei instantiate creează un Bean, folosind constructorul implicit și apoi reface datele lui de stare la

situația care exista, atunci când a fost stocat.

De ce este important acest lucru? Deoarece Beans sunt destinate reutilizării cu programare cât mai puțină posibilă. Dacă sunteți un furnizor de soluții și aveți un set de JavaBeans pe care îl livrați beneficiarului, puteți utiliza template-uri în mod eficient.

De exemplu, puteți să creați Beans proprii cu aspect și utilizare caracteristică (de exemplu, o umbră albastră la emblema firmei). Atunci când livrați soluția la clienți, fiecare dorește un aspect și utilizare specifică lui. Tot ce trebuie să faceți este doar crearea unei instanțe pentru componentele dumneavoastră, ajustarea câtorva proprietăți (de exemplu, culori sau emblema firmei) și apoi să le salvați, înapoi în fișierul JAR (prezentat mai târziu) ca template-uri. Când beneficiarii vor utiliza componen-

tele dumneavoastră în aplicațiile lor, se vor folosi versiunile din template, deci ei vor vedea totdeauna aspectul prezentat pentru compania lor (vedeți figura de sus).

Evenimente Beans. Beans produc evenimente pentru a semnala că a avut loc ceva semnificativ (de exemplu, apăsare de buton). Alți Beans pot asculta în așteptarea unor anumite evenimente, pentru a vedea când îndeplinesc anumite acțiuni.

JavaBeans folosesc modelul de eveniment *delegation*, care este definit în versiunea 1.1 Java. Evenimentele sunt definite într-o clasă Java care extinde `java.util.EventObject`. Beans se ascultă între ei prin implementarea unei interfețe de ascultare și apoi înregistrarea lor la o sursă de evenimente. Practic, constructorul vizual de aplicații creează implementarea acestei interfețe de

În timp ce JavaBean ar putea să fie cea mai mare invenție de la tăierea pâinii în felii, realitatea este că mediul dominant desktop și anumite aplicații majore sunt construite cu și folosesc ActiveX. Astfel, programatorii Beans au trebuit să ofere soluție rapidă: puntea JavaBeans la ActiveX.

Soluția permite ca orice JavaBean să poată fi folosit ca și componentă activeX de prima clasă, adică puteți amesteca componente ActiveX și Java Beans. Executabilul pentru punte se prezintă pentru sistem ca un control ActiveX și, în același timp, oferă mediul Java pentru Bean.

Pachetul conține un utilitar care permite ca funcționalitatea unui

JavaBean să poată fi exprimată sub formă de informații de bibliotecă tip OLE și Windows Registry. După ce definiția pentru Bean este adăugată la sis-

temul Windows, programele pot crea instanțe ale acestuia și unelte de genul Visual Basic îi pot interoga proprietățile. Codul executabil de punte oferă apoi maparea între JavaBean, evenimente OLE și apeluri de metode, astfel că totul este transparent, atât pentru utilizator cât și pentru JavaBean. În mod semnificativ, creatorii de JavaBeans nu trebuie să știe dacă un Bean este într-un container ActiveX. Ei nu trebuie să scrie cod suplimentar sau specializat pentru ca Bean să poată fi utilizat ca și componentă ActiveX.

JavaBeans mai oferă și unelte pentru preluarea de componente ActiveX existente și transformarea lor în JavaBeans, sub forma unui JavaBeans Migration Assistant pentru ActiveX. Migration Assistant analizează un control ActiveX și oferă o implementare de structură JavaBean, care prezintă interfață publică echivalentă. Nu poate converti codul implementat la Java, dar oferă structura pentru trecere rapidă.

Puteți aduce puntea JavaBeans pentru ActiveX de la paginile Web JavaSoft Beans (<http://java.sun.com/Beans/>).



PUNTE ÎNTRE BEANS ȘI ACTIVEX

ascultare.

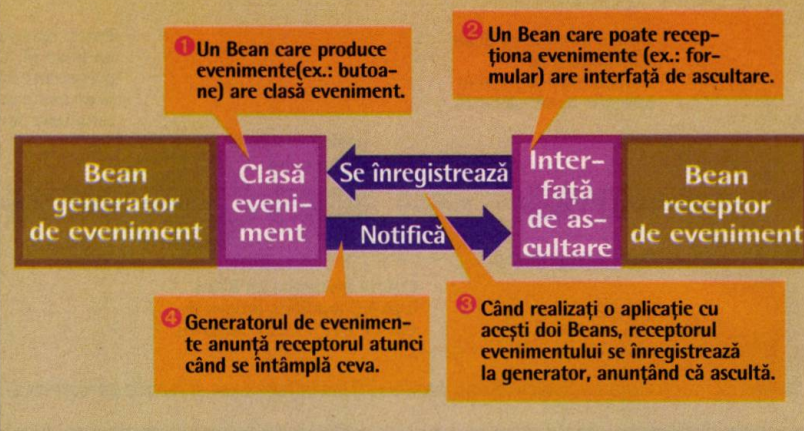
Beans persistente. Un mecanism de persistență permite ca un Bean sau o colecție de Beans să fie salvate într-un fișier, sau să fie transmise pe rețea. Persistența permite unele funcționalități drăguțe. De exemplu, puteți crea un document compus, complex, format din Beans text, Beans calcul tabelar, Beans diagramă și așa mai departe. Atunci când atașați documentul la un mesaj e-mail, destinatarul poate resuscita documentul și îl poate vizualiza și edita. De fapt, trimiteți o mică aplicație împreună cu datele.

Beans utilizează mecanismul de serializare Java pentru a oferi persistență. La serializare Java, toate variabilele membru ale unui obiect pot fi făcute persistente de executabilul Java, chiar și arbori întregi sau rețele de obiecte cu referințe între ele. Cel care creează Bean, trebuie doar să implementeze interfața `java.io.Serializable`. Este un lucru simplu, deoarece această interfață nu conține metode.

Sunt totuși unele lucruri care trebuie făcute. Fiecare variabilă membru, care nu trebuie sau nu poate fi făcută persistentă, trebuie marcată ca fiind tranzientă. Acest lucru spune mecanismului de serializare să ignore câmpul, atunci când marchează Bean ca persistent, și să creeze un câmp neinițializat atunci când resuscită Bean-ul.

Împachetare Beans. Împachetați un Bean prin punerea lui într-un fișier JAR, adică o arhivă Java (o altă suplimentare la 1.1). Un fișier JAR este la bază un fișier Zip, la care s-a adăugat un *manifest*, un fel de tabelă de cuprins. JAR poate să conțină nu numai fișierul propriu de clasă de la Bean,

Evenimente Beans



Modelul de evenimente JavaBeans este ușor de înțeles.

ci și alte clase utilizate de Bean, icon-uri, grafică, text internaționalizat și fișiere help în format HTML. Întregul fișier poate fi adus sau instalat prin Web, ca o singură cerere HTTP (o funcționalitate care reduce timpul de încărcare pentru aplicațiile bazate pe Beans și appleturi).

Împachetarea într-un JAR impune doar crearea unui fișier manifest, care indică numele clasei care definește Bean. Executați utilitarul JAR cu câteva incantații adecvate și ați și terminat. Din păcate, utilitarul JAR nu este o culme a programării și, deseori, acceptă doar opțiunile de pe linia de comandă, trece la execuție, dar nu face nimic. Realizarea unei lucrări simple poate implica mai multe citiri ale informațiilor din

Help și reluarea încercărilor.

Introspecție Beans. *Introspection* se referă la modul în care publicul are interfață la un Bean. Metodele, evenimentele ridicate, evenimentele ascultate și proprietățile publice se pot descoperi la execuție. Aceasta este informația necesară pentru constructorul vizual, pentru a putea utiliza un Bean. Mecanismul de introspecție din Bean se bazează pe o altă funcționalitate de bază din Java, *reflection*, care oferă posibilități de a descoperi informații de metodă, despre clasă. Mecanismul de introspecție caută și modele de concepție, definite în specificația JavaBean, pentru ca evenimentele ridicate și cele ascultate să poată fi identificate.

Câteodată, nu este convenabil să pre-

Specificația JavaBeans 1.0 există de mai demult, dar este încă incompletă. Versiunile următoare sunt deja pe conductă. Specificația Glasgow, de exemplu, a

fost disponibilizată pentru analiză publică încă din septembrie trecut. Câteva dintre elementele importante ale specificației sunt:



- Un protocol de container și servicii care permite unui Bean să descopere informații, relative la Bean-ul în care este conținut, și pentru Bean-ul care îl include există posibilitatea să ofere servicii către Bean-ul inclus.

- Un subsistem drag-and-drop care integrează strâns operațiile de selectare, poziționare, cu facilitățile oferite de platforma nativă. Acesta, pentru a permite conlucrarea aplicațiilor Java și celor native care se execută, alăturat, pe același sistem.

- Un cadru pentru activare care permite ca aplicațiile să determine tipul și identitatea unei bucăți arbitrare de date, să încapsuleze accesul la ea, să descopere operațiile disponibile cu ea și să instanțeze componenta JavaBeans corespunzătoare pentru a face aceste operații.

- Aspecte de genul agregării sunt omise din specificația Glasgow, așa că putem fi siguri că vor mai exista revizii și versiuni următoare celei existente.

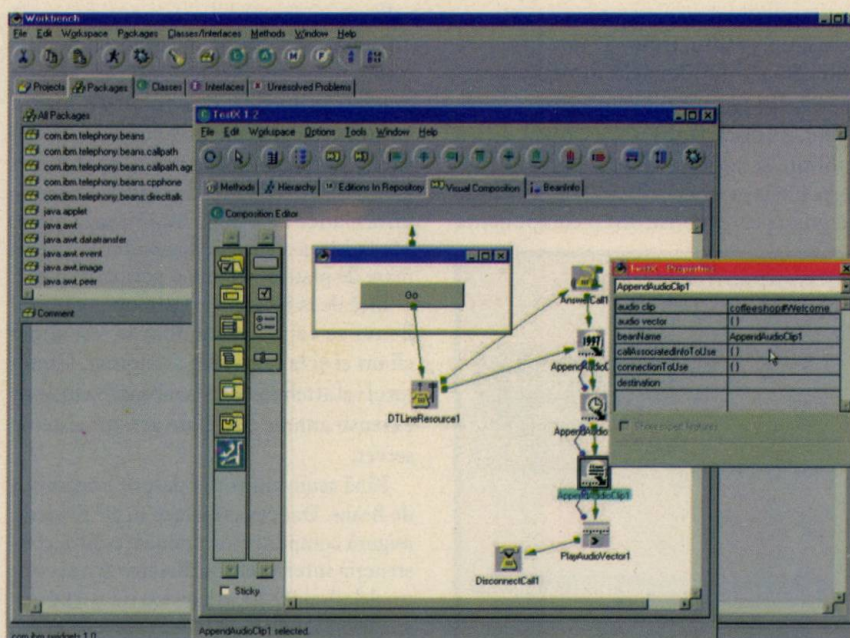
VIITORUL BEANS

supunem doar că toate metodele publice vor trebui să fie accesibile pentru alți utilizatori. Puteți dori specificarea explicită a metodelor, evenimentelor și proprietăților care constituie interfața publică a sistemului dumneavoastră.

Pentru a face acest lucru, trebuie să creați o clasă BeanInfo. BeanInfo permite controlul complet al definiției interfeței publice pentru un Bean. Dacă există o clasă BeanInfo, ea constituie sursa definitivă de informații de interfață și nu se mai fac încercări pentru utilizarea mecanismului automat de introspecție. BeanInfo ascunde metodele și proprietățile, chiar dacă sunt accesibile prin metode publice la nivelul de clase Bean. Aceasta înseamnă că Bean poate oferi o perspectivă despre sine, într-un constructor de aplicații, și o altă imagine, atunci când este utilizat ca și clasă Java simplă.

În plus, și foarte important, BeanInfo permite refolosirea codului Java care nu a fost conceput inițial ca Bean. Adesea, codul existent nu este conform cu modelele de proiectare JavaBeans, care identifică proprietățile publice. O clasă BeanInfo poate specifica numele și tipurile unei proprietăți și poate defini nume de metode receptoare (getter) și emițătoare (setter). (Totuși, va trebui să oferiți cod pentru alte funcțiuni, ca de exemplu persistență)

Aceste cinci funcționalități sunt cele fundamentale, definite în majoritatea Beans, cu toate că la un Beans mai complex se pot defini și altele, mai exotice, ca posibilitate de adaptare (customisation) sau editare de proprietăți. Acest lucru pare să implice treabă multă, dar utilizarea unui mediu de dezvoltare



O imagine de la IBM VisualAge for Java, care arată constructorul vizual și bancul de lucru.

voltare inteligent poate crea câmpurile constructor, BeanInfo și de proprietăți, metodele pentru acces și fișierele JAR, cu un efort redus din partea utilizatorului.

Beans peste tot

JavaBeans sunt independente nu numai față de platforma de execuție, ci constituie și o platformă de creare, asamblare și reutilizare independentă. Puteți construi un JavaBean pe o platformă de dezvoltare și apoi o puteți asambla într-o soluție, utilizând o platfor-

mă diferită. Alți utilizatori vor putea refolosi și extinde Bean, folosind alte unelte care rulează pe alte platforme. Și soluția care utilizează Bean poate fi distribuită și executată pe orice platformă Java. Aceasta este adevărata independență de platformă. Nici un alt model de componente nu este pe aproape.

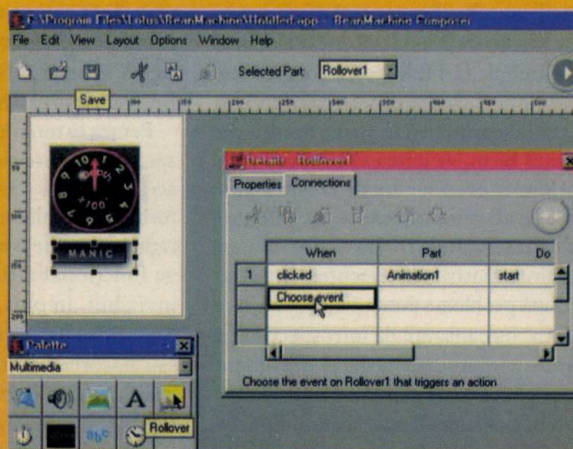
Este evident motivul pentru care un JavaBean este independent față de platforma de execuție: este Java. Dar cum își poate manifesta independența față de mediul de dezvoltare? Prin introspecție și adaptare

În lumea JavaBeans, există multe unelte cu stiluri diferite care au funcțiuni pentru Beans. Paginile Web JavaSoft Beans conțin o listă de peste două duzini de unelte, care se livrează deja sau vor fi disponibile în curând și care asigură suport pentru componente JavaBean. Sunt incluși constructori tradiționali, în stil IDE, ca VisualAge for Java de la IBM, JBuilder de la Borland și Java Workshop de la Sun Microsystems.

O mare parte a codului Java se află în aplet-uri incluse în pagini HTML. Pentru realizatorul de pagină Web, sau cel care publică, există unelte ca BeanMachine de la Lotus sau JavaStudio. Aceste unelte oferă palete de interfețe în stilul celor de la calculul tabelar sau drag and drop, ceea ce ușurează sarcina celor care nu sunt programatori, atunci când fac aplet-uri din JavaBeans.



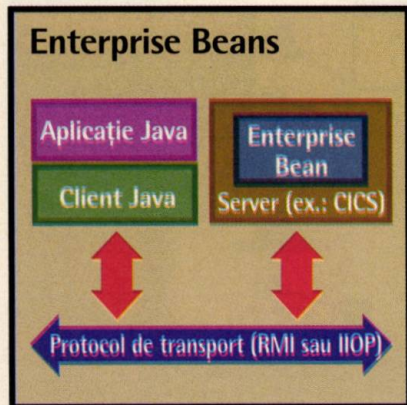
CONSTRUCTORI



Construirea unui aplet cu Lotus BeanMachine este, în principiu, un proces drag-and-drop.

(customisation).

La un mediu tipic de programare cumpărați propriile unelte de dezvoltare și le instalați pe sistem (ocupând hectare de spațiu pe disc). După instalare veți avea o bibliotecă mare de clase și componente disponibile pentru reutilizare. Problema este că atunci când construiți o componentă



Un Enterprise Bean funcționează într-o rețea într-un mediu cu tranzacții.

noastră folosind un anumit mediu de dezvoltare, nu este totdeauna simplu s-o folosiți sau s-o extindeți utilizând un alt mediu de dezvoltare. Acest lucru se întâmplă deoarece fiecare mediu de dezvoltare creează protocoale proprii pentru tratarea evenimentelor, stabilirea proprietăților și așa mai departe și aceste lucruri ar trebui să fie comune la toate componentele. În plus, clasele pentru suport pe care se bazează fiecare mediu sunt deseori livrate ca DLL-uri și diferă invariabil, în funcție de uneltele de dezvoltare, astfel că o componentă dintr-un mediu are nevoie de aceste clase, oriunde este mutată.

Specificația JavaBeans oferă detalii amănunțite privitoare la modelul de evenimente pe care trebuie să-l folosească componentele Java, atunci când se conectează între ele. Aceasta înseamnă că în orice mediu de realizare Bean, va putea să producă și să recepționeze evenimente de la alte Bean. În plus, JavaBeans utilizează doar bibliotecile de clase standard Java, daci nu au dependențe mascate la execuție. Astfel se evită două probleme potențial majore.

În plus, mecanismul de introspecție din JavaBeans permite unui mediu de dezvoltare să interogheze toate aspectele interfețelor executabile ale unei Bean. Acest lucru face ca un mediu de dezvoltare capabil JavaBeans să accepte și să poată utiliza orice Bean.

Enterprise Beans

Probabil că unicul avantaj mare oferit de Ja-

vaBeans ca și model de componente constă în natura sa într-adevăr independentă de platforme, nu numai de platformele de execuție ci și față de mediile de dezvoltare. Și asta nu-i doar o promisiune privind independența viitoare ci este o realitate actuală pentru platformele care asigură suportul sistemelor informatice de firmă, din întreaga lume. Mediul Java a devenit disponibil pe o serie mare de platforme, într-o perioadă scurtă.

Încă de la început, s-a presupus că JavaBeans se va folosi nu doar la sistemele client ci și la serverele de suport. Următorul val al tehnologiei JavaBeans va include extensii anume destinate acestor sisteme server.

Până acum am vorbit despre construirea de Beans. Dar ce puteți face cu el? Evident, asigură componente minunate pentru construcția interfețelor utilizator (ca și controalele ActiveX). Cel mai nou val al tehnologiei JavaBeans, numit Enterprise JavaBeans, include extensii anume destinate sistemelor server.

Un Enterprise JavaBean este încapsularea unei bucăți din logica afacerii. El poate fi executat într-un mediu care permite construcții pentru prelucrarea tranzacțiilor. De fapt, mediile de azi pentru procesarea tranzacțiilor, ca CICS de la IBM, vor asigura în viitor suport pentru Enterprise JavaBeans.

Structura de bază de la Enterprise JavaBean este aceeași ca cea de la orice alt Bean, dar cu câteva adaosuri. În primul rând, Enterprise Bean este livrat într-un JAR, dar cu mai multe informații care definesc reguli de scop tranzacție. Modelul de bază pentru Enterprise Bean este unul de client și server unde comunicația între aplicația client (realizată probabil cu Bean obișnuit) și Enterprise Bean care se execută pe server se face prin RMI (Remote Method Invocation), IIOP (Internet ORB Protocol) de la CORBA, sau viitorul RMI prin IIOP.

Pentru ca monitoarele de procesare tranzacții să asigure suport Enterprise Beans, aceste Beans vor trebui probabil să se conformeze și la alte reguli care limitează operațiile pe care le pot realiza. De exemplu, nu au funcționalități AWT, daci sunt Beans invizibili. În plus, pentru a se asigura că Enterprise Beans nu provoacă interblocări sau atacuri de refuz al serviciului la server, utilizarea firelor și sincronizării va fi limitată. Acestea sunt tipurile de limitări cu care conviețuiesc aplicațiile curente la procesoarele de tranzacții, deci nu vor apare probleme deosebite. La urma urmei este vorba de un mediu specializat.

Alegerea de Beans

Oamenii din industria de calculatoare au vorbit de marile avantaje ale componentelor soft ani de-a rândul, dacă nu de decenii. Mulți proiectanți simt deja avantajele atunci când construiesc aplicații cu controalele ActiveX.

Totuși, alegerea modelului de componente pentru crearea aplicației de partea client are multe implicații și nu în ultimul rând apare dependența de platformă. Dacă alegeți ActiveX ca și client într-o soluție multi-nivel cu obiecte distribuite trebuie să vă luptați cu introducerea în multe locuri a unor sisteme capabile de ActiveX. Trebuie să vă puneți întrebări de genul: Câte dintre sistemele mele existente asigură suportul pentru tehnologii ActiveX? Cât va costa înlocuirea celor care nu asigură suport pentru ActiveX? Voi alege oare soluția potrivită de hardware și SO sau este o alegere a unui model de componente care transferă controlul la un singur furnizor? Doresc oare această închidere într-o singură platformă?

Rețelele eterogene de sisteme constituie azi realitatea în mediul de afaceri și selectarea unui model greșit de componente pentru sistemul client la o soluție cu *n*-niveluri

INFORMAȚII

Borland International, Inc. Scotts Valley, CA 408-431-1000 http://www.borland.com	http://java.sun.com/Beans
IBM Corp. White Plains, NY 800-426-3333 http://www.ibm.com	Lotus Development Corp. Cambridge, MA 617-577-8500 http://www.lotus.com
JavaSoft Beans Web pages	Sun Microsystems, Inc. Palo Alto, CA 800-872-4786 http://www.sun.com

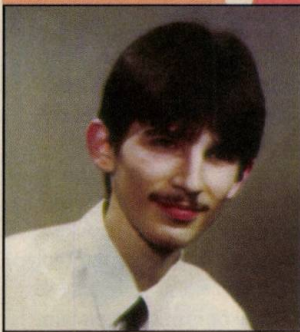
poate forța corporația să cheltuiască milioane de dolari cu înlocuirea sistemelor.

JavaBeans nu este doar un model de componente client și deține cheia unei soluții integrate pe *n*-niveluri, folosind o diversitate de platforme care constituie mediul de lucru în sistemele informatice critice pentru afacerile de azi. În această lumină, avantajul oferit de JavaBeans este evident: independența față de platforma de dezvoltare, cea de execuție și independența față de uneltele de dezvoltare. ■

David S. Renshaw este specialist în tehnologii obiectuale la Center for Java Technology Development, la IBM UK Laboratories. Îl puteți contacta la: editors@byte.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

Web Master



Prăjituri

Mie îmi plac prăjiturile!

Citind titlul articolului, puteți crede că s-a comis o eroare, și din greșeală o rețetă din cartea de bucate s-a introdus aici. Ei, nu trebuie să vă faceți griji, deoarece va fi vorba despre cunoscutele cookies (prăjituri), inventate de Netscape.

Promovarea paginilor pe Web devine din ce în ce mai complicată. Pentru prima dată, când am construit un site în 1995, se știa aproximativ ce componente trebuie să aibă o pagina Web. De atunci, lucrurile s-au schimbat considerabil. Am fost martorii diferitelor versiuni ale navigatoarelor Netscape și Microsoft Explorer, fiecare oferind noi facilități, multe dintre ele fiind experimentale. Ca și creator de pagini Web, nu reprezintă nici o problemă să folosesc facilitățile oferite de navigatoare, în cazul în care știu precis cine se va uita la aceste pagini și ce navigator va folosi. Acesta se poate întâmpla în cazul unui intranet, dar dacă construim pagini publice, nu putem ști cine, ce navigator va folosi ca să se uita la paginile noastre.

Filosofia mea personală în designul paginilor Web este ca acestea să apară aproximativ la fel pentru toate navigatoarele, fie ele Netscape, Internet Explorer sau Opera. Din această cauză, încerc să folosesc un subset de tag-uri care funcționează în diferite navigatoare (desigur mă refer la cele grafice). Unele persoane folosesc navigatoare de tip text ca lynx sub UNIX, și desigur doresc ca și acele persoane să găsească toate informațiile pe care le oferă pagina respectivă.

Paginile mele le testez pe diferite platforme și diferite navigatoare la care am acces. Actual sunt nenumărate mici diferențe între navigatoare, privind felul în care prelucrează și afișează imaginile. Dacă ne preocupăm aspectul paginii, este foarte greu să con-

struim pagini care să arată exact la fel pe diferite platforme și în diferite navigatoare. Unele navigatoare vor adăuga un pixel în plus într-o parte a imaginii, iar altele vor adăuga într-o altă parte. În unele navigatoare, mărimea fontului va apare corect, în altele pot să apară mai mici sau mai mari.

Încerc să nu folosesc unele noutăți introduse în limbajul HTML, noutăți care ar cauza ca cineva să nu vadă deloc pagina (ex. frame-urile nu sunt suportate de versiunile vechi ale unor navigatoare).

Memorarea stărilor

În ultima vreme, am observat că fac din ce în ce mai multe pagini interactive: pagini care

sunt conținute într-un singur mesaj trimis serverului. Serverul satisface cererea bazată pe un URL, trimite înapoi informațiile și își vede de treabă, adică așteaptă noi cereri.

Formularele folosesc exact acest mecanism de tranzacție a datelor. Utilizatorul completează câmpuri text, selectează căsuțe de selecție sau butoane radio, selectează elemente din liste, iar aceste informații trebuie să-și găsească drumul către serverul pe care un program va prelucra datele. Când butonul SEND este apăsat, din aceste informații se va crea o listă de nume = valoare separate de caracterul „&” care va fi adăugat după URL-ul trimis serverului. Serverul, la rândul lui, va pune la dispoziția programului acest șir (string).

Acest lucru poate fi observat în cazul în care încercăm să găsim ceva folosind căutătorul Yahoo. Am introdus textul „Lăstun” în căutător, am apăsat butonul Search, și navigatorul a trimis la serverul Yahoo următorul URL:

<http://search.yahoo.com/bin/search?p=Lăstun>



primesc niște date de la utilizator, accesează o bază de date și generează o nouă pagină.

Când introduceți un URL și spuneți navigatorului să aducă pagina respectivă, este lucrul pe care-l va face, nici mai mult, nici mai puțin. Va comunica cu serverul respectiv și va spune „dă-mi pagina care are URL-ul specificat”. Serverul trimite pagina la navigator, care la rândul lui poate să ceară noi elemente, poate imagini. Ca să obțină datele, pentru fiecare element în parte, navigatorul va stabili legătura cu serverul, până când pagina este recreată pe ecran.

Ceea ce vreau să spun este că toate informațiile care specifică o cerere pentru o pagină, o imagine, sau rezultatul unui program,

Sistemul Yahoo rulează programul search și generează o pagină cu referiri la „Lăstun”. Informațiile după semnul de întrebare au fost folosite ca date de intrare a programului search și acesta a preluat acest string, a căutat în baza de date și a generat o pagină pentru navigator.

Deoarece serverul generează pagina, poate să stocheze informații în această pagină și care să se refere la informațiile originale primite de la utilizator. Serverul nu memorează nici o informație despre cererile făcute, însă aceste informații sunt puse în pagina care este retrimisă la noi. În acest fel, pot să funcționeze butoanele „Next 20 matches”.

Când serverul creează pagina, stochează în pagină informații despre căutarea făcută. Astfel legătura „Next 20 matches” va arăta:

`http://search.yahoo.com-search?p=Las-tun&h=s&b=19&hc=28&hs=103`

După cum se poate vedea, au apărut noi parametrii care vor înștiința programul search să genereze a doua pagină.

URL-ul se poate folosi pentru a păstra situația în care se află tranzacția. Serverul nu trebuie să păstreze nici o informație despre utilizator și despre ce a căutat, deși câteodată ar fi avantajos. Căutătorul Altavista generează mai multe pagini când primește o simplă cerere, așteptându-se că vom naviga și pe următoarele pagini, în cazul în care ceea ce căutăm nu se află pe prima pagină. Altavista va recrea paginile, dacă plecăm și revenim mult mai târziu.

La cumpărături.

Stocarea informațiilor într-un URL funcționează bine. Există o ordine logică a paginilor, fiecare pagină oferă niște informații la pagina următoare.

Să luăm de exemplu un magazin virtual. Poate să existe o simplă pagină în care clientul selectează toate produsele de care este interesat și trimite comanda. Mult mai frumos și mai eficient ar fi dacă ar putea naviga pe diferite pagini în care sunt prezentate produsele, și dacă este interesat de vreun produs, apăsând pe un buton „Buy me”, acest produs va fi așezat în coșul de cumpărături.

Problema este cum ținem evidența coșului de cumpărături. După cum am văzut, trebuie să stocăm informațiile în navigatorul clientului. În cazul în care aceste pagini sunt generate de un program, acest lucru se poate realiza transmitând informațiile din pagină în pagină, în timp ce clientul navighează pe site.

Mecanismul Cookie

Ce se întâmplă dacă utilizatorul apasă pe butonul „Back” al navigatorului. Va pierde informații. Dar dacă intervine ceva și utilizatorul ar dori să se întoarcă mâine să-și termine cumpărăturile? O dată oprit, navigatorul pierde toate informațiile aflate în pagină.

Din această cauză, am avea nevoie de o posibilitate de a stoca informații undeva. Cu ceva timp în urmă, Netscape a prevăzut această necesitate și a inventat noțiunea de Cookie. Acum, toate navigatoarele mai importante au suport pentru cookies, deși pe pagina Netscape-ului mai apare textul „Preliminary Specification - Use with Cau-

tion” (Specificații preliminare - Folosiți cu atenție).

Mecanismul cookie permite serverului să stocheze informații de tip nume = valoare în fișierele navigatorului. Informația este asociată cu un URL particular, și este returnată automat serverului, când URL-ul este accesat. Mai multe perechi nume = valoare pot fi asociate cu un URL, și toate aceste valori vor fi trimise când URL-ul este accesat.

„Cookie” poate fi setat cu o dată de expirare care definește durata de viață a acestuia. Dacă serverul nu setează o astfel de dată, atunci informațiile nu vor fi salvate pe disc, și vor exista doar în navigator și vor muri când navigatorul este oprit.

Ca să seteze un cookie, serverul trimite o comandă ca parte a „header”-ului din pagina HTML. Comanda conține perechea nume = valoare, data de expirare, numele domeniului care va fi folosit ulterior pentru comparație, o cale de pe domeniul respectiv, și o informație despre nivelul de securitate. Dacă aceasta din urmă este setată ca activ, atunci cookie este trimis doar la servere cu securitate mărită.

Observați că serverul poate să seteze un nume de domeniu și o cale, care să permită ca aceasta să fie înapoiată la accesarea mai multor URL-uri, nu doar la aceea care l-a creat. Când navigatorul se gândește să trimită înapoi un cookie, mai întâi face o comparație cu partea de nume de domeniu din URL, cu domeniile stocate în fișierele lui. Aici se folosește o comparație parțială, dacă domeniul în URL este `www.netsoft.ro` și există un cookie memorat cu `cowboz.netsoft.ro`, atunci comparația va fi reușită.

Dacă vă uitați în fișierele dumneavoastră de cookie, veți vedea multe referințe ca `.numesite.domeniu`. Punctul din față este necesar, deoarece se pot seta domenii care conțin cel puțin două puncte, evitând astfel setarea unor cookie-uri asociate cu domenii ca `.org`, `.com` sau `.ro`.

După ce comparația domeniului a fost făcută cu succes, urmează comparația căii specificate în URL cu cel stocat în navigator. Comparația este făcută de la stânga la dreapta, deci o valoare stocată `-foo` comparată cu `-foobar` va fi cu succes, de asemenea și `-foob` va fi o cale bună, la care se va trimite cookie-ul. Veți vedea că la multe companii, calea este setată la „/”, deci informațiile vor fi trimise la toate paginile aflate pe situl respectiv.

Comparația se face identic și în cazul în care un cookie este setat, domeniul serverului trebuie să fie același cu domeniul pe care-l setăm în cookie. Din această cauză, nu pot să spun serverului meu să seteze un cookie în navigatorul dumneavoastră cu

un domeniu care aparține la altcineva.

Adineauri am spus să vă uitați la fișierele de pe sistemul dumneavoastră care conțin cookies. În versiunea UNIX de Netscape, cookies-urile permanente sunt stocate în fișierul `cookies.txt` în directorul `.netscape` aflată în home director. Pe sistemul Windows, navigatorul Netscape stochează informațiile tot într-un fișier numit `cookies.txt`, folosiți FIND că să-l găsiți.

Veți vedea că aceste fișiere sunt fișiere text, fiecare cookie are informațiile stocate pe o linie. Aceste fișiere sunt rescrise pe disc doar în momentul în care oprim programul Netscape, deci dacă vrem să vedem ce se întâmplă, va trebui să oprim și să repornim navigatorul.

Pentru Internet Explorer, cookies-urile sunt stocate în fișiere separate în directorul `Windows\Cookies`, sunt denumite `utilizator@domeniu` și conțin date binare.

Unde se pot folosi?

Dacă am dori să vizităm castelul „Peleş”, ar fi benefic dacă am memora unde am fost deja, ce camere am văzut deja. Deci utilizatorii pot pleca și pot să se reîntoarcă mai târziu continuând vizita din locul în care au ajuns. Pe fiecare pagină, am putea pune un buton care setează un cookie cu URL-ul paginii curente, iar pe prima pagină am putea pune un alt buton care sare la URL-ul stocat în cookie. Perioada de expirare poate să fie de două săptămâni.

O altă problemă, despre care deja am vorbit, este magazinul virtual. Acest mecanism se poate folosi foarte bine și în cazul în care avem pagini fixe despre diferite produse.

Anumite situri folosesc cookie ca să stocheze informații, personalizate, cu ajutorul cărora pot să afișeze pagini după preferințele noastre. De exemplu, dacă vizitez un site foarte des, dar aș prefera ca fundalul să fie alb în loc de roșu, aș putea selecta dintr-o listă culoarea mea preferată și s-ar crea un cookie în navigatorul meu cu aceste informații. La o nouă accesare a sitului respectiv, programul care generează pagina ar primi informațiile despre preferința mea, și fundalul ar apărea alb.

Unele situri stochează detalii de autentificare, ca nume utilizator și parolă, deci când vrem să intrăm pe un site protejat cu parolă, aceasta ne poate identifica fără să ne mai ceară informații suplimentare. Toate acestea sună bine, însă de multe ori parola este scrisă ca simplu text în fișierul `cookies.txt`, deci aveți grijă.

Există câteva aplicații poate mai puțin binevoitoare. Unele companii oferă servicii de publicitate pe siturile lor. Până aici toate

bune și frumoase, însă nu vi s-a părut puțin ciudat că, de exemplu, dacă sunteți interesați de calculatoare vor apărea reclame de calculatoare, dacă vă interesează mașinile vor apărea diferite reclame legate de mașini. Cum este posibil acest lucru? Simplu, se folosesc cookies. Dacă ați navigat pe Internet, și ați dat de o reclamă care afișează niște mesaje, și de obicei vă invită să vizitați pagina respectivă, puteți să vă așteptați că probabil ați fost înregistrați în baza lor de date. Puteți vedea aceste situri în fișierul cookies.txt. Veți găsi câteva cookie-uri de situri despre care sunteți convinși că nici nu ați auzit.

Toată treaba funcționează în felul următor. Vizitați un site care vă prezintă unele din spoturile publicitare, să zicem Altavista care folosește serviciile de la DoubleClick Inc. Ca parte a paginii Altavista, veți vedea și o reclamă. Această reclamă nu vine de pe serverul Altavista. Această imagine va veni de pe serverul care aparține firmei DoubleClick. Imaginea va fi trimisă folosind un script care va seta un cookie în navigator. Deoarece navigatorul vorbește direct cu domeniul doubleclick.net ca să obțină imaginea, care de fapt este reclama, un cookie

poate fi setat de un calculator aflată în acel domeniu.

Acum, când vizitați un alt site care întâmplător are legătură cu firma DoubleClick, veți vedea o altă reclamă. Și DoubleClick va vedea cookie-ul pe care l-a setat adineauri, și va folosi acel număr unic ca să vă găsească în baza lui de date. Programul de la DoubleClick poate să se asigure că trimite o altă reclamă, decât pe cea prezentată anterior. Totodată, are cunoștințe despre cele ce ați căutat pe Web, știe unde ați fost și după ce ați căutat folosind un căutător ca Altavista. Folosind aceste informații, ar fi posibil ca DoubleClick să ne afișeze doar anumite reclame. Nu este sigur dacă așa și face.

Nu vreau Cookies!

Dacă nu doriți să stocați cookies pe calculatorul dumneavoastră, atunci toate navigatoarele au o opțiune care vă avertizează când cineva vrea să seteze un cookie. Va apare o fereastră de dialog, unde veți avea posibilitatea să permiteți acest lucru, sau să nu permiteți. În versiunea 4 a navigatorului Netscape Navigator, există o opțiune care activată nu permite setarea cookie-urilor provenite de pe alt site decât cel vizitat (vezi

cazul DoubleClick).

Dacă folosiți Windows 95 sau NT pentru accesarea Internetului, firma Luckman Interactive Inc. a creat un program freeware care permite să vă ascundeți cookie-urile existente.

În final, întotdeauna puteți să editați fișierul cookies.txt ca să vă scoateți câteva dintre intrări.

Referințe folositoare

Pagina originală pentru cookie de la Netscape este <http://home.netscape.com/newsref/std-cookie?spec.html>. Există un alt site cu foarte multe informații folositoare, numit Cookie Central, și are adresa <http://www.cookiecentral.com>. De asemenea, Yahoo are o pagină bună pentru Cookies, uitați-vă la „Persistent Cookies”. Situl DoubleClick poate fi vizitat la adresa <http://www.doubleclick.net>. ■

Domnul Péter Csaba este WebMaster la Universitatea Petru Maior din Tg. Mureș și poate fi contactat la adresa:
cpeter@uttgm.ro.

Prima carte românească de referință în domeniul rețelelor de calculatoare

Autor, profesor și cercetător, laureat al premiului ACM Karl V. Karlstrom Outstanding Educator Award, Andrew S. Tanenbaum, explică cu grijă felul în care rețelele funcționează în interior, pornind de la tehnologia hardware până la cele mai utilizate aplicații de rețea. Cartea urmează o abordare structurată a rețelelor de calculatoare, începând de jos (de la nivelul fizic) și parcurgând treptat calea spre vârful acestora (nivelul aplicațiilor).

Subiectele abordate includ:



- Nivelul fizic (firele de cupru, fibrele optice, comunicațiile radio și cele prin satelit)
- Nivelul legătură de date (principiile protocoalelor, HDLC, SLIP și PPP)
- Subnivelul de acces la mediu (LAN-uri IEEE 802, punți, noile LAN-uri de mare viteză)
- Nivelul rețea (rutarea, controlul congestiei, interconectarea rețelelor, IPv6)
- Nivelul de transport (principiile protocoalelor de transport, TCP, performanța rețelei)
- Nivelul aplicație (criptografia, poșta electronică, știri, Web-ul, Java, multimedia)

În fiecare capitol sunt descrise în detaliu principiile de bază, urmate apoi de exemple ample luate din Internet, rețele ATM și rețele de comunicații fără fir.

Doresc să cumpăr cartea Rețele de calculatoare

V-am expediat în contul C.P. Agora nr.: 2021400027100178 deschis la Banca Transilvania, filiala Mureș, 70.000 lei (în care nu sunt incluse taxele poștale), cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: din data de ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.

Pentru elevi și studenți cartea costă 50.000 lei. Ei vor trebui să atașeze comenzii o copie după carnetul de elev sau student.

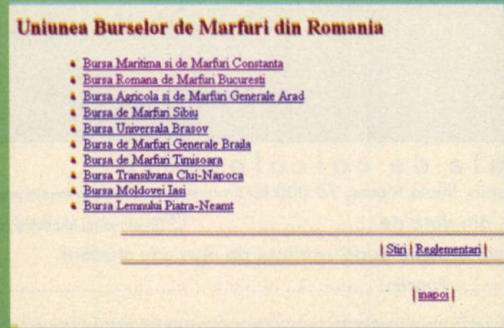
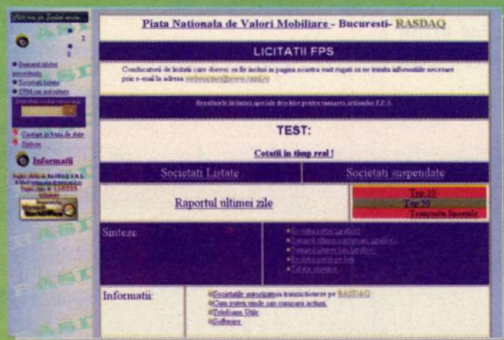
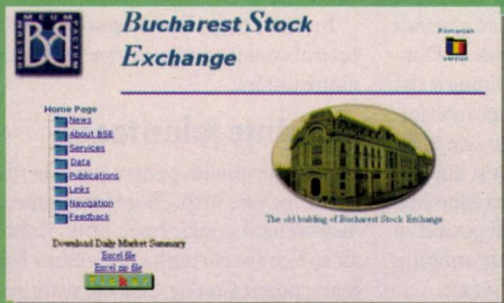
Numele și prenumele: Funcția:

Firma: Adresa:

Cod poștal/Localitate: Telefon/Fax:

Data Semnătura

PIAȚA



După ce ne-am decis cu toții (sau aproape) să lăsăm în urmă sistemul economic centralizat, iată că, în urma programului de privatizare în masă, vrând nevrând ne-am trezit acționari. Avem acum o hârtie cu o valoare oscilantă, pe care o putem vinde, păstra sau cumpăra de la alții. Iar pentru efectuarea unor astfel de tranzacții, avem la dispoziție și un cadru legal. Nu ne rămâne decât să urmărim evoluția acțiunilor noastre pe piață și să apelăm la una din societățile autorizate. Informațiile le putem obține din reviste, ziare, emisiuni televizate, dar mult mai comod și rapid le putem avea de pe Web.

Bursa de Valori București (<http://bse.ccir.ro/>)

În orice economie de piață trebuie să existe și o piață de capital (bursă) unde să se desfășoare tranzacțiile după legile cererii și a ofertei. Bursa de Valori București (BVB) oferă un astfel de cadru. Ea poate adopta reguli, standarde, mecanisme de tranzacționare. Pagina Web a BVB oferă informații și servicii foarte utile pentru cei interesați de evoluția pieței. Întâlnim aici o secțiune de știri (din care putem afla ce firme au mai apărut pe piață, noutăți BVB), o secțiune de prezentare a BVB (istorie, cadru legal, structură, reguli), o secțiune de date utile (sumarul zilnic al pieței, evoluția tranzacțiilor, firme prezente pe piață, firme de brokeraj și un glosar de termeni), o secțiune de legături spre alte pagini Web (burse din întreaga lume, Guvernul României, Camera de Comerț și Industrie România). Situl se mai remarcă prin oferta unor servicii de genul: istoricul tranzacțiilor efectuate și informații de tranzacționare în timp real. Ca ofertă specială, putem descărca un fișier Excel conținând sumarul zilnic al tranzacțiilor efectuate pe piață.

Piața Națională de Valori Mobiliare (<http://www.rasd.ro>)

Alături de altele, RASDAQ este una din instituțiile pieței de capital extrabursiere. Constituită ca o structură tehnică afiliată Asociației Naționale a Societăților de Valori Mobiliare, activitatea sa constă în operarea și menținerea sistemului electronic de tranzacționare RASDAQ. Această piață asigură tranzacționarea acțiunilor distribuite cetățenilor români în urma Programului de Privatizare în Masă. Sistemul electronic de tranzacționare utilizează o variantă adaptată a programului PORTAL, realizat de Nasdaq Stock Market din SUA. Pagina Web oferită de RASDAQ SRL oferă un set de informații grupate pe mai multe domenii. Putem afla informații despre RASDAQ (istorie, organizare, mod de funcționare, structură), putem vedea societățile listate sau suspendate, raportul ultimei zile, clasamentul primelor 10/50 de firme sau putem obține informații despre tranzacțiile speciale. Există o secțiune de sinteze în care putem vedea evoluția pieței, sumarul ultimei săptămâni/luni, evoluția pieței pe luni și diverse tabele sintetice. O atracție deosebită (în fază de test) este serviciul cotațiilor în timp real. Mai întâlnim o secțiune destinată licitațiilor speciale deschise pentru vânzarea acțiunilor FPS și un grupaj informativ despre societățile autorizate să tranzacționeze pe piața RASDAQ și despre modalitatea de cumpărare/vânzare a acțiunilor.

Uniunea Burselor de Mărfuri din România (<http://www.bmmc.ro/ubmr/>)

Pentru tranzacțiile de mare volum ale diverselor mărfuri, există bursele de mărfuri. Iar pentru o bună funcționare, o parte dintre acestea s-au reunit, din această uniune făcând parte 10 burse de pe întreg teritoriul țării: Bursa Maritimă și de Mărfuri Constanța, Bursa Română de Mărfuri București, Bursa Agricolă de Mărfuri Generale Arad, Bur-

*Într-un scenariu al cererii și ofertei,
pentru obținerea unor prețuri atractive,
rolul instituției bursiere este determinant
pentru producători și cumpărători.*

De Mircea Sabău

sa de Mărfuri Sibiu, Bursa Universală Brașov, Bursa de Mărfuri Generale Brăila, Bursa de Mărfuri Timișoara, Bursa Transilvana Cluj, Bursa Moldovei Iași și Bursa Lemnului Piatra-Neamț. În continuare voi face o scurtă descriere a câtorva dintre acestea.

Bursa Maritimă și de Mărfuri Constanța (<http://www.bmmc.ro/>)

Bursa Maritimă și de Mărfuri Constanța (BMMC) beneficiază de puterea agenților economici din zonă, de avantajul poziționării geografice și, nu în ultimul rând, de o bună recunoaștere internațională. Pagina Web oferită de BMMC conține o prezentare generală (condiții minimale pentru a deveni membru BMMC, abonamente la baza de date InfoBMMC), o prezentare a noutăților de pe piața Futures, oferta săptămânală de mărfuri și servicii cu posibilitatea efectuării preofertelor, un sistem interactiv pentru dezvoltarea unui nou model financiar în România, o prezentare a membrilor BMMC, a asociațiilor AGIR și AGER. Pagina Web mai oferă o secțiune de legături spre alte piețe din România și internaționale, prezintă piața cerealelor și dispune de un motor de căutare locală. Însă, cea mai valoroasă resursă este baza de date InfoBMMC ce poate fi consultată pe bază de abonament. Aceasta oferă informare și documentare bursieră (previziuni, știri, cotații, oferte), suport pentru tranzacționare directă de mărfuri și servicii necotate în bursa, suport informațional pentru piața invențiilor (ofertă, documentații, experți) informații la zi din piața OTC (Rasdaq) - tranzacții, emitenți, documentații - cu facilități speciale de obținere a rapoartelor, suport informațional pentru Clubul Maritim - știri, navluri, nave, operatori portuari, suport informatic pentru rețele de învățare - learning network (documentații), cu noutăți pentru managementul schimbării. Pentru clienții potențiali, există și o versiune demonstrativă a bazei de date „InfoBMMC”, accesibilă gratuit.

Bursa Română de Mărfuri București (<http://www.starnets.ro/brm/>)

Această bursă a luat ființă în anul 1992, ca urmare a declanșării reformei economice în România. Astfel, s-a creat o piață deschisă, eliminându-se restricțiile impuse de vechiul sistem economic centralizat. Tranzacțiile pentru o gamă largă de bunuri și servicii sunt structurate pe trei piețe (pentru produse de schimb, pentru produse agricole și pentru bunuri de larg consum). Pagina Web a Bursei de Mărfuri București face o scurtă descriere a bursei, își prezintă oferta de mărfuri și acționarii.

Bursa Universală de Mărfuri Brașov (<http://www.ronline.ro/bursa/>)

Înființată în anul 1993, această bursă de mărfuri cu un caracter general, ca urmare a două emisiuni de acțiuni, are în prezent 82 de acționari. Bursa Universală Brașov (BUBV) acționează în acum ca un centru de piață: gruparea acționarilor, funcție de specificul lor de activitate, în grupuri care conlucrează, împreună cu BUBV, pentru achiziționarea sau vânzarea mărfurilor; înființarea unor „ringuri” specializate, prin care se tranzacționează mărfuri de mare interes: Ringul Metalelor (Brașovul este un centru industrial, cu societăți puternice, specializate în prelucrarea metalelor); Ringul Cartofului (din totalul de acționari fac parte 15 societăți agricole mari producătoare de cartofi). Pagina Web face o descriere a bursei (structură, organizare, strategii de dezvoltare) și prezintă în mod grafic dispersia pe teritoriul țării a acționarilor. ■

Mircea Sabău este redactor la revista BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa: msabau@agora.ro.



Prezentări

Imprimantă Laser

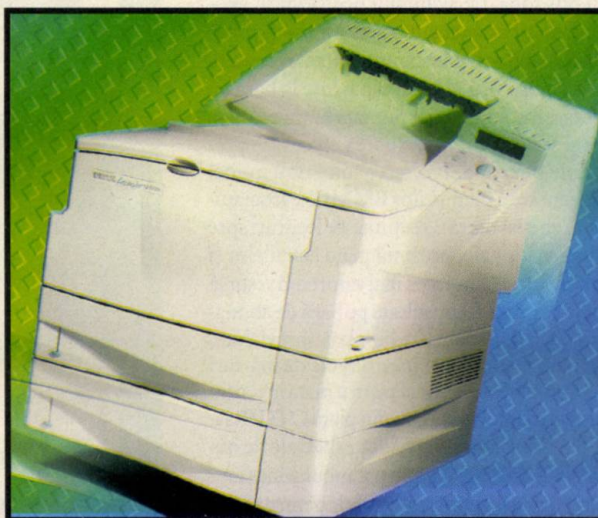
Imprimanta HP LaserJet 4000 oferă performanțe mai bune la dimensiuni mai reduse, utilizând un standard nou de comunicație. De Alex Pournelle

HP face o impresie și mai bună

Cea mai nouă imprimantă pentru grupuri de lucru de la Hewlett-Packard, LaserJet 4000, își depășește predecesorul LaserJet 5, prin viteză și modul compact de realizare. Imprimanta cu 17 pagini pe minut - câștigătoare premiului Best of Show acordat de BYTE la Comdex-utilizează o nouă tehnologie de comunicație, numită JetSend, care ar putea deveni un limbaj universal pentru toate dispozitivele de rețea.

Am testat imprimanta 4000TN, echipată cu un alimentator automat de 250 de pagini, 8MB RAM împreună cu soft-ul server de tipărire JetDirect 600N. Noile caracteristici includ un mecanism de tipărire la 1200 dpi și un procesor NEC VR4300 la 100 MHz.

Prima mea impresie despre această imprimantă, ca de altfel despre majoritatea produselor HP, a fost aceea că este foarte robustă. Se instalează ușor și tipărește în orice standard de test PCL5 sau 6 fără incidente. Cu puțin efort-de genul extensiei memoriei ROM-poate tipări și PostScript. În plus, în modul de setare ProRes la 1200 dpi, care micșorează viteza la jumătate, imprimanta



**Hewlett-Packard
LaserJet 4000TN
\$1599**

Hewlett-Packard Co.
Santa Clara, CA

800-752-0900

<http://www.hp.com>

HP LaserJet 4000 tipărește până la 1200 dpi, cu o viteză de 17 pagini/minut și cântărește doar 16,7 Kg.

produce o nuanță de negru mai accentuată decât în modul de setare FastRes la 1200 dpi, ce oferă o viteză maximă de tipărire.

Am mai fost impresionat de posibilitățile de aducere la zi și multiplele opțiuni ale imprimantei. Memoria RAM a imprimantei LaserJet 4000 poate fi extinsă până la 100 MB, cu trei SIMM-uri de 32 MB. Printre opțiuni se numără un alimentator triplu de 500 de pagini, 75 de cărți poștale, un driver de tipărire duplex, o clonă ROM pentru PostScript și un disc hard local.

De asemenea, am fost încântat de drivele imprimantei LaserJet 400, care suportă prin portul paralel comunicații bidirecționale pe platforme Windows NT (chiar dacă Microsoft nu oferă suport SO nativ pentru acest lucru, până la versiunea 5.0). De asemenea, comunicația bidirecțională este disponibilă, atât în rețele Windows, cât și Macintosh, datorită software-ului JetDirect 600N Print Server, furnizat împreună cu imprimanta 4000TN.

Soft-ul JetAdmin 2.5 oferă posibilitatea configurării în rețea a adreselor IP, permițând vizualizarea memoriei libere a imprimantei și a cererilor aflate în coada de tipă-

rire. În testele mele, a avut ceva probleme cu Serverul NT 4.0. Există o versiune nouă, Web JetAdmin 3.0 (<http://www.hp.com/cposupport/printers/software/hpwwjnten.exe.html>), dar aceasta nu era disponibilă în momentul efectuării testelor.

Imprimanta LaserJet 4000TN este o splendidă completare la linia de imprimante

APRECIERI

TEHNOLOGIE	★	★	★	★	★
IMPLEMENTARE	★	★	★	★	★
PERFORMANȚĂ	★	★	★	★	★

HP. Cu opțiunea PostScript și modul ProRes la 1200 dpi, aceasta este o excelentă imprimantă pentru birouri DTP. Pentru cei interesați de imprimante pentru grupuri de lucru, prin combinația perfectă dintre viteză și calitate, imprimanta LaserJet s-ar putea situa în centrul atenției. ■

Alex Pournelle (Pasadena, CA) este integrator de sistem și specialist în recuperarea datelor. Îl puteți contacta la alexp@earthlink.net.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

TECH FOCUS

JetSend: Viitorul transferului de fișiere?

Odată cu modelul LaserJet 4000, HP a anunțat JetSend, o nouă modalitate de comunicare între dispozitive prin TCP/IP. Odată găsite aceste soluții, tehnologia are potențialul de a revoluționa modul în care sunt deplasate toate documentele.

JetSend necesită o negociere bidirecțională între dispozitive pentru a găsi formatul comun. Fie că este vorba de o comunicare între un scanner și un PC la distanță, un portabil și un fax sau oricare alte combinații, JetSend ascunde discuția despre protocoalele compatibile, rezoluții și alte caracteristici de dispozitiv-fără să facă apel la un server de rețea. În viitor, HP intenționează să introducă această tehnologie în majoritatea produselor sale.

Această unealtă de la Netscape vă permite construirea aplicațiilor Web, într-o manieră foarte simplă. De Budai László

Netscape Visual JavaScript

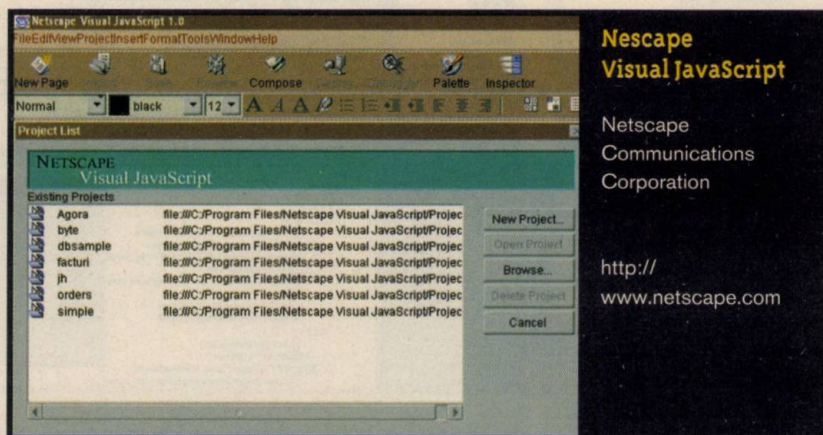
În ultimii ani, mediile de programare vizuală au încercat să ușureze cât mai mult treaba programatorilor, încercând să elimine, cât mai mult posibil, necesitatea de a repeta anumite secvențe de cod care sunt prezente în majoritatea aplicațiilor. Acestea permit și dezvoltatorilor amatori să realizeze aplicații, cu un aspect identic cu cel al aplicațiilor de firme.

Mediul Visual JavaScript al firmei Netscape este o unealtă vizuală, bazată pe componente, destinată realizării aplicațiilor Web independente de platformă, prin combinarea diferitelor componente prefabricate, cu un efort minim din partea programatorului. Aceste aplicații se bazează pe HTML, Java și JavaScript. Datorită faptului că este un mediu vizual, se pot crea aplicații fără a cunoaște nici unul din limbajele anterior amintite, doar prin simpla interconectare a componentelor prefabricate și prin specificarea proprietăților acestora.

- Principalele caracteristici oferite sunt:
- dezvoltarea vizuală a aplicațiilor Web;
- un editor WYSIWYG de pagini HTML;
- construirea „drag and drop” a aplicațiilor, folosind componente;
- programare orientată pe evenimente cu generarea automată a codului;
- integrare cu baze de date fără programare;
- un set de exemple și componente prefabricate;
- sprijin pentru componente adiționale și plug-in-uri.

Construirea unei aplicații se rezumă la combinarea elementelor HTML și a componentelor deja existente în pagini Web, care vor fi accesate de către utilizatorul final al aplicației. Comenzile necesare pentru a construi o aplicație sunt accesibile din meniuri, sau din ferestrele de lucru.

În Netscape Visual JavaScript fiecare aplicație este asociată cu un proiect. Acesta păstrează informațiile referitoare la paginile Web și celelalte fișiere sursă, care împreună formează aplicația. Fereastra Project vă prezintă conținutul proiectului actual și vă permite adăugarea, ștergerea



sau editarea paginilor. Toate fișierele care iau parte la proiect sunt listate în această fereastră. Făcând un clic cu butonul drept al mouse-ului, va deschide o fereastră conținând comenzi referitoare la elementul selectat. Paginile HTML sunt păstrate în secțiunea Pages, acestea pot fi editate în fereastra „Page Editor”, făcând dublu clic cu mouse-ul pe ele.

În Netscape Visual JavaScript, fișierele cu care lucrați în mod direct sunt paginile HTML. Acestea sunt editate în fereastra „Page Editor”. În această fereastră, se pot face adăugări, modificări la conținutul paginilor care formează aplicația. Fiecare pagină va fi deschisă într-o fereastră Page Editor separată.

În această fereastră, puteți vizualiza paginile în trei feluri:

- Layout;
- Structure;
- Source.

În modul de vizualizare „Layout View”, paginile sunt afișate într-o formă asemănătoare cu cea pe care o va vedea utilizatorul final al aplicației. Diferența constă în faptul că, pe lângă elementele pe care le vede utilizatorul final, sunt afișate și componentele care nu sunt văzute de acesta, dar care au o funcționalitate bine definită în aplicație. Diferențe mai pot să apară și datorită faptului că, la anumite elemente vizuale, aspectul din timpul proiectării

poate să difere de cel din timpul execuției, care poate fi modificat, sau generat în întregime de un cod JavaScript, astfel încât să reflecte informațiile actuale, cum ar fi afișarea unor informații din baze de date.

În acest mod de afișare, puteți să adăugați componente la pagină prin simpla trăsare a acestora din fereastra de componente în pagină, puteți adăuga texte la pagină tastându-le la poziția cursorului și le puteți modifica aspectul folosind bara de unelte pentru formatare sau meniul „Format”. De asemenea, puteți adăuga elemente HTML folosind meniul „Insert”, sau puteți modifica poziția unui element/componentă prin simpla trăsare a acesteia la poziția dorită.

Modul de afișare „Structure view” prezintă organizarea ierarhică a codului HTML din pagină. Este util în cazul componentelor formate din mai multe taguri, permițându-vă să interveniți asupra unui tag anume al componentei.

Modul de afișare „Source view” prezintă sursa HTML a paginii. Pentru a face mai lizibilă această sursă, puteți face un clic pe butonul „Reformat Source”.

Componentele folosite pentru crearea aplicațiilor sunt afișate în fereastra „Component Palette”. Pentru adăugarea unei componente la pagină, trebuie doar să o trasați din fereastra de componente la poziția dorită din pagina dumneavoastră în

BUTOANE
O facilitate pentru formatarea rapidă și ușoară a textelor din pagina dvs.

FEREASTRA PROJECT
Vă permite gestiunea fișierelor care alcătuiesc aplicația.

LAYOUT VIEW
Afișează conținutul paginii, permițând modificarea ei.

COMPONENT PALETTE
Păstrează componentele prefabricate pentru a fi utilizate în aplicații.

STRUCTURE VIEW
Afișează structura HTML a paginii. Oferă posibilitatea de a interveni asupra tagurilor.

FEREASTRA INSPECTOR
Afișează proprietățile elementului selectat.

modul de afișare *Structure* sau *Layout*. Este disponibil un set implicit de componente, acesta incluzând elemente HTML, componente JavaScript și Java precum și elemente LiveWire pentru accesul la bazele de date. Acestea sunt organizate pe categorii. În mod implicit, sunt disponibile cinci categorii, dar puteți să adăugați componente la o categorie, sau puteți să creați propriile categorii. Făcând un clic cu butonul drept al mouseului, va apare un meniu conținând comenzi ale ferestrei de componente.

Componentele care formează o aplicație au anumite proprietăți ce definesc comportamentul și aspectul acestora. Aceste proprietăți pot fi inspectate și modificate, folosind fereastra „Inspector”. Astfel, făcând dublu clic pe o componentă afișată în fereastra *Page Editor* sau *Component Palette*, sau pe un proiect sau pagină din fereastra *Project*, va rezulta apariția ferestrei *Inspector* în care vor fi afișate proprietățile elementului respectiv. Dacă fereastra *Inspector* este activă, întotdeauna va afișa proprietățile elementului care este selectat.

Modificarea acestor proprietăți este una din principala activitate ce trebuie făcută la

construirea aplicațiilor cu Visual JavaScript. Acest lucru se poate face prin modificarea valorilor afișate în fereastra *Inspector*. Fiecare linie care afișează o proprietate are la marginea din dreapta una sau mai multe pictograme, care apelează câte un editor al proprietății respective.

Pe lângă proprietățile elementelor, fereastra *Inspector* mai afișează și evenimentele pe care componenta le poate detecta. Făcând clic pe butonul „...”, din dreapta va deschide fereastra *Connection Builder*, care vă permite realizarea conexiunilor de pe latura client la un anume eveniment. Pentru realizarea unei conexiuni, mai întâi selectați elementul sursă, după care invocați fereastra *Connection Builder*. În această fereastră, puteți selecta elementul țintă, precum și proprietatea, sau metoda acestuia care va fi apelată.

Netscape Visual JavaScript mai include și depanatorul JavaScript Debugger de la Netscape. În versiunea actuală, acesta vă permite depanarea codului JavaScript de pe latura client.

Pe lângă cele prezentate mai sus, acest mediu de dezvoltare mai conține și editoare pentru anumite proprietăți particulare. Aceste

te editoare permit selectarea valorii dorite dintr-o listă de valori posibile, evitând astfel posibilele greșeli apărute la tastare, sau permit configurarea anumitor componente. Aceste editoare sunt:

- *Script Builder* – pentru editarea funcțiilor JavaScript
- *SQL Query Builder* – pentru editarea interogărilor SQL
- *Expression Editor* – vă ajută la crearea expresiilor JavaScript utilizate în cererile SQL
- *DBPool Editor* – vă ajută să conectați o componentă la o bază de date
- *Table Builder* – vă permite crearea tabelor HTML, conform specificațiilor dumneavoastră.

Alte editoare suplimentare pot să apară în cazul unor componente care includ asemenea facilități.

Toate aceste facilități fac din Netscape Visual JavaScript o unealtă robustă, la îndemâna oricui, pentru construirea aplicațiilor Web, sau doar a unor pagini interactive, cu un conținut dinamic. ■

Budai László este redactor la BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa lbudai@agora.ro.

X.500

Soluție de pilot de serviciu director tip X.500 pentru România.

De Rodica Ciocea

Acest articol prezintă un pilot de serviciu director tip X.500 pentru România, a cărui realizare constituie o încercare de a contribui la completarea peisajului informatic autohton cu un serviciu de rețea de certă necesitate. Inițial, nucleul de serviciu elaborat este orientat către repertorierea resurselor tip instituție, persoană, serviciu din mediile științifice și tehnice românești.

Se supun atenției potențialilor beneficiari și potențialilor participanți la dezvoltarea lui: o succintă secțiune cu caracter preponderent teoretic (discutând conceptul de director, opțiunea pentru alinierea la standardul X.500, în particular la implementarea lui în mediul Internet, aspecte ale dezvoltării unui serviciu distribuit în context rețea etc.), o prezentare a soluției adoptate și a direcțiilor de extindere avute în vedere, cât și apelul de a sprijini acest demers.

Servicii director

Datorită existenței unei largi game de servicii tip „director” (de exemplu: serviciul director al companiilor telefonice, DNS, Whois++, X.500), este dificilă formularea unei definiții acoperitoare.

O definiție mai concretă, oglindind o primă orientare în realizarea lui, ar putea fi: un serviciu director este un set de informații despre organizații, departamente, persoane, servicii etc. care poate fi accesat de o serie de entități (care, la rândul lor, pot fi organizații, departamente, persoane, servicii sau orice/oricine poate beneficia de asemenea informații).

O definiție mai generală se dă nu doar de dragul teoretizării, ci pentru a oglindi viziunea actuală asupra acestui tip de servicii.

Pe măsura accentuării tendințelor de integrare la nivelul rețelelor

de calculatoare, s-a resimțit ca un impediment eterogenitatea metodelor de denumire (identificare) a unor entități din acest mediu (calculatoare, programe, persoane etc.). Prin conceptul de director, se reflectă intenția de a crea, printr-un spațiu de nume unificat, o entitate logică compusă din mai multe sisteme și deservind mai multe aplicații.

În accepțiunea cea mai generală, se poate spune că un director este o colecție de sisteme deschise, care cooperează pentru păstrarea unei baze de date logice, cu informații despre un set de obiecte din lumea reală. Utilizatorii directorului (persoane și programe) pot citi sau modifica informația sau o parte din ea, în limitele drepturilor de acces.

Se poate face o paralelă cu bazele de date, față de care un astfel de serviciu se distinge prin elemente specifice (informația este descriptivă, bazată pe atribute; informația este preponderent citită și mai rar actualizată (de aceea nu se implementează scheme de tranzacție complicate; proiectarea serviciilor are în vedere obținerea unui răspuns rapid, în urma explorării unui volum mare de date); pentru creșterea disponibilității și fiabilității, informațiile pot fi replicate, cu reducerea timpului de răspuns etc.).

Există diferite metode de a furniza servicii tip director. Ele diferă prin felurile de informații ce pot fi memo-

rate în director, prin cerințele asupra modului în care aceste informații pot fi referite, interogate și actualizate, prin procedurile de protecție la accese neautorizate etc. Unele servicii director sunt locale, oferind servicii într-un context restrâns (de exemplu: serviciul „finger” pe o singură mașină). Alte servicii sunt globale, deservind o zonă extinsă (până la întregul Internet). Serviciile



globale sunt, în mod uzual, distribuite (datele rezidă pe mașini diferite care cooperează pentru realizarea serviciului). Tipic, un serviciu global definește un „spațiu de nume” uniform, oferind o aceeași vedere asupra datelor, indiferent de punctul de accesare.

De ce X500 ?

Sunt în curs de dezvoltare câteva servere WWW românești, oferind acces spre servicii de tip director, nealiniat la standardul X.500.

Necesitatea elaborării unui serviciu director național, aliniat la acest standard OSI, derivă din mai multe considerente.

Există recomandări explicite, în documentele Internet, de a prefera standardul X.500 în implementarea unor servicii tip director.

Această orientare asigură perspective de integrare într-un serviciu european de anvergură (NameFLOW-Paradise, director internațional, standardizat conform X.500, distribuit, cu detalii de contact despre membri ai comunității științifice, o combinație de directoare organizate la nivel național, cuprinzând repere de contact pentru: peste un milion de persoane, mii de organizații din zeci de țări), ceea ce va asigura o reală vizibilitate internațională a datelor.

Există posibilități de a include și trata într-o manieră unitară mai multe tipuri de entități de interes (diversitatea de tipuri de obiecte prevăzută de acest standard asigură extinderea utilității sale dincolo de o simplă „agendă” sau „carte de telefon electronică”).

Pentru a sugera spectrul larg de posibilități oferite în acest context, enumerăm câteva aplicații ce se pot dezvolta într-o infrastructură X.500: serviciu tip Yellow Pages (permițând căutarea după atribute ca: „scientific field of interest”, „job description”, „business activity”), legătură bidirecțională cu serviciul WWW (într-un sens, pentru consultare serviciu director de la nivelul unui serviciu WWW; în celălalt sens, pentru crearea unui director de pagini WWW, de exemplu: „homepage”-uri), distribuția cheilor de criptare publice (PGP sau PEM) (publicarea acestor chei în director elimină necesitatea unor schimburi de mesaje prin mail cu posesorul cheilor sau cu administratorul lui de mail și accelerează procesul de obținere a cheilor), rutare de mail tip X.400 (MTA-urile pot utiliza directorul pentru căutarea informației de rutare pentru mesajele pe care trebuie să le trateze), distribuire de identificatori EDI.

Astfel, un director poate acționa ca un punct unic de referință pentru o mare varietate de tipuri de date.

Tendențe

Pe măsura expansiunii Internet, până la omniprezența sa actuală, s-a pus și problema implementării standardului OSI X.500 (de fapt un întreg set de standarde, specificând diversele aspecte ale serviciului) în mediu TCP/IP. Software-ul care realizează această transpunere este foarte complex.

Pentru simplificarea contextului software, s-a dezvoltat, de către IETF, inițial ca front-end pentru serviciul X.500, protocolul LDAP (Lightweight Directory Access Protocol). Acesta oferă acces X.500 la platforme care au numai suport TCP/IP. Server-ul LDAP este un server de protocol intermediar, care comunică cu clienții Internet, pe de o parte, utilizând protocolul ldap, bazat pe TCP și un DSA (Directory Service Agent), pe de altă parte, utilizând DAP (Directory Access Protocol, procedura de conectare a serverelor director de către clienți). Un subset al DAP X.500 este exportat clienților prin protocolul LDAP.

Protocolul LDAP nu suportă accesul la toate operațiile și facilitățile X.500, reținând doar acele caracteristici considerate de interes pentru utilizatorii tipici. Fiind o variantă simplificată, are avantajul unor solicitări mai modeste de memorie și timp de unitate centrală decât protocolul DAP propriu-zis.

Se poate considera, ca tendință majoră actuală în domeniu, recurgerea, în contextul preponderenței Internet / intranet, la soluții bazate pe LDAP. Aceasta însă, pe de o parte, prin simplificările aduse, favorizează dezvoltarea de directoare, dar, pe de altă parte, creează problema apariției, în acest fel, a unei multitudini de directoare dificil de integrat. Soluțiile potențiale, privitoare la directoarele LDAP izolate, ar putea combina ușurința de utilizare a LDAP cu infrastructura solidă definită în standardele X.500. Companii de referință (Lotus, Microsoft, Netscape, Novel) au anunțat suport pentru X500. Dacă nu se știe sigur cât de bine vor fi integrate modelul și protocoalele X500 în software-ul acestora, este cert că ele sunt în curs de furnizare de facilități LDAP native extensive în clienții, serverele și aplicațiile lor. Se estimează că, la sfârșitul anului 1998, vor fi mai multe servere LDAP decât X.500. În acest context general, se încearcă menținerea compatibilității și coexistenței dintre X500 și LDAP.

Alte tendințe ar fi: integrarea X.500 cu WWW, pentru furnizarea unor servicii director locale (organizațiile care subscriu la asemenea directoare, beneficiind de controlabilitatea asigurată de intranet și, totodată, de posibilitățile mai largi de informare oferite de Internet), și încercarea de a implica industria ca beneficiar și sprijinitor al dez-

voltării acestui tip de serviciu.

Recomandări generale de dezvoltare a unui serviciu director

Dezvoltarea unui serviciu director implică o serie întreagă de aspecte tehnice, organizatorice și juridice.

La proiectarea unui astfel de serviciu, trebuie găsit un optim între extensiile permise de standarde și restricțiile impuse de respectarea unor prevederi legale.

Legislația privitoare la respectarea caracterului privat al unor informații, referitoare la persoane, diferă de la țară la țară, dar principiile de bază sunt asemănătoare.

Uniunea Europeană vizează standardizarea legislațiilor naționale în domeniu, cu asigurarea unui minim garantat de drepturi.

Trebuie definit clar un scop al înregistrării de tip persoană. Datele personale trebuie culese cu specificarea acestui scop și utilizate doar în acest scop. Ele trebuie să fie relevante, adecvate și să nu fie excesive în raport cu scopul propus. O autoritate supervizare trebuie să fie anunțată de înregistrare.

Se recomandă utilizarea cu predilecție a acelor atribute care corespund menirii serviciului (de a facilita comunicarea între persoane). Unele autorități naționale recomandă renunțarea la atribute, precum „fotografie”, „băutură favorită” etc. Se recomandă evitarea unor detalii despre persoane gen origine etnică, opinii religioase sau politice, elemente ale vieții private etc.

Persoanele repertorizate își pot modifica intrarea corespunzătoare din serviciul director, dar într-un mod controlat, asigurându-se conformitatea cu regulile expuse până acum (pentru a nu i se putea imputa ulterior administratorului serviciului inserarea unor elemente necorespunzătoare).

Sunt definite măsuri tehnice și organizatorice de protecția datelor, prin atribuții ale controlorilor de date și implementatorilor de serviciu, care să asigure evitarea distrugerilor sau alterărilor voite sau accidentale.

Calitatea serviciului

Deși s-ar părea că, în contextul stadiului actual de demarare a constituirii unui astfel de serviciu în România, asigurarea unui anume nivel de calitate este o preocupare „de perspectivă”, pe principiul „întâi să avem ce perfecționa”, lucrurile nu se pot separa așa de simplu.

Este important de stabilit raportul dintre extinderea fondului de informație și calitatea serviciului. La o primă vedere, o organizație sau o persoană nu au un beneficiu direct din includerea în acest serviciu,

deci nu vor solicita acest lucru. Trebuie ca acest serviciu să aibă o asemenea calitate încât să inspire încredere utilizatorilor, astfel încât aceștia să-l utilizeze preponderent față de alte surse de informare. În acest stadiu, a nu figura în director va putea fi resimțit ca un dezavantaj în activitățile concurențiale, presupunând că persoanele repertorizate vor fi contactate preferențial. Unii analiști consideră că este primordială atingerea unei „mase critice”, adică a unui fond de date suficient de bogat pentru a atrage interesul utilizatorilor și că manifestarea unor exigențe deosebite, încă din faza inițială, ar frâna constituirea rapidă (prin încărcări masive de date deja disponibile într-o formă aproape acceptabilă) a acestui fond minim obligatoriu. Totuși, este preponderentă opinia că nu sunt indicate derogările de la calitate în nici o etapă, deoarece serviciul poate stimula interesul numai dacă asigură o calitate corespunzătoare a informației.

În cazul serviciului director tip X.500 (și, în general, în cazul tuturor sistemelor distribuite), definirea unor parametri de calitate și monitorizarea acestora sunt probleme destul de complexe.

În primul rând, serviciul trebuie evaluat

din perspectiva utilizatorului. Practic, acesta vede acest serviciu ca pe o sursă on-line de informații de contact, pe care o consultă în momentul în care are nevoie de astfel de informații. Dacă nu primește informația dorită în timp util, acesta poate renunța, căutând alte surse de informare (și, eventual, renunțând pe viitor la utilizarea acestui serviciu).

De aici derivă o serie de cerințe: disponibilitate permanentă, 24 de ore din 24 (fiind serviciu distribuit nu se poate defini noțiunea „timpul zilei”, utilizatorul și server-ul putând fi din zone diferite ale globului, deci din fusuri orare diferite), viteză de răspuns acceptabilă, fiabilitate, informații cât mai complete și exacte posibil, existența de date despre organizațiile și persoanele cu care un virtual utilizator ar dori să comunice, menținerea calității serviciului și în perioadele de tranziție (de exemplu, de aliniere la noi versiuni ale standardului).

S-a încercat stabilirea unui cadru de management al serviciului. S-au făcut propuneri de recomandări pentru stabilirea unor acorduri internaționale în domeniu - „Service Level Agreements” (SLA).

Soluție propusă

Dată fiind complexitatea deosebită și resursele necesare unei soluții software complete (bazată pe existența suportului oferit de pachetul ISODE), perfect compatibilă X.500, în mediu de tip Internet, o primă orientare va fi, în mod firesc, spre LDAP.

Dintre variantele de software de LDAP s-a ales cea disponibilă în domeniul public, adică implementarea „clasică” realizată la Universitatea Michigan. Dintr-o lucrare a unui specialist care a studiat comparativ varianta Michigan și varianta oferită de Netscape, rezultă că performanțele tehnice (în principal, viteze de acces) sunt similare, iar navigarea între nivele (departament, organizație, țară, lume) este mai simplă la varianta Michigan, superioritatea variantei comerciale (Netscape Directory Service (DS)) rezidând mai ales în facilitățile de întreținere și dezvoltare.

Pe baza software-ului de LDAP ales, se pot constitui o serie de configurații, cu diferite grade de complexitate:

- LDAP ca serviciu local; se utilizează varianta de server LDAP, numită slapd („stand-alone” lapd), care va deservi numai domeniul local, fără nici o altă

Pentru abonamente vă puteți adresa cel puțin cu încredere la sediul redacției. Tel 621.5560 Tel/Fax: 322.6165

<http://gameover.kappa.ro>

O pagină de web cel puțin stranie

O revistă cel puțin ciudată

GAME OVER

- interacțiune cu alte servere director;
- serviciu local cu referințe X.500; se execută slapd pentru furnizarea serviciilor director pentru domeniul local și varianta ldapd pentru acces la lumea X.500 (nu e neapărată nevoie să se execute ldapd pe calculatorul local - se poate include o înlănțuire spre un server extern); aceasta este configurația utilizată în sistemul pilot propus (în care se prevede o legătură spre un server ldapd extern pentru tratarea nivelului „world“);
- serviciu complet, deservind domeniul local și asigurând legătura spre lumea X.500, prin intermediul unui server ldapd executat pe calculatorul local.

Am optat, în această primă abordare, pentru o arhitectură de acces la date, bazată pe interfațarea componentei slapd (serverul de protocol LDAP „stand-alone”) cu web500gw (gateway WWW – serviciu director X.500).

S-au adaptat aceste componente (produse din domeniul public, testate doar pentru anumite platforme și versiuni) pentru dezvoltarea unui sistem coerent pe o platformă convenabilă de tip Unix (stație Sun cu sistem de operare Solaris 2.5), cu asigurarea unui spectru larg de facilități: includerea

unor atribute permițând tratări deosebite ca: asistare în trimitere de mesaje-e-mail unei persoane, salt la o adresă URL, afișare de fotografie; funcții de citire, de căutare, de modificare on-line de către un utilizator a intrării proprii, pe baza unei parole; versiuni în limba română și în limba engleză.

S-a creat un server WWW cadru (<http://www.ici.ro/x500.html>), dedicat testării, utilizării, întreținerii și extinderii serviciului director. Acesta mijlocește căutarea (consultarea serviciului director), adăugarea unei noi intrări (apelând un „form” de asistare a introducerii on-line a unei intrări tip „person”, care formular, la rândul lui, apelează un program CGI care verifică sintactic datele introduse și le memorează într-un fișier, de unde pot fi preluate de administrator pentru verificare semantică și introducere în baza de date X.500), indicații pentru utilizator.

Pe seturile relativ mici de date disponibile, pe care a funcționat până în prezent, software-ul de acces implementat a funcționat corespunzător.

Se poate discuta oportunitatea demarării unor demersuri practice de a realiza un serviciu la nivel național, prin elaborarea unui nucleu software minimal (raportat la com-

plexitatea serviciului definit de seria de standarde X.500).

Existența unui serviciu funcțional, disponibil oricui poate accesa Internet-ul la nivelul unui client WWW, va permite valorificarea imediată a unui prim fond de date și va impulsiona, printr-o ilustrare concretă a facilităților serviciului, activitatea virtualilor factori de realizare a unui serviciu național (de decizie, tehnici, furnizori de date etc.).

Chiar dacă ulterior, ca urmare firească a evoluției serviciului, vor apare elemente de perfecționare a suportului software (trecerea la soluții bazate pe mediul oferit de pachetul ISODE (care asigură stiva de protocoale ISO în context TCP/IP, deci compatibilitatea integrală cu X.500), distribuirea în servere și baze de date, situate pe diverse platforme din țară etc.), utilizarea, pentru o vreme, a unei soluții mai simple, poate fi utilă. Dată fiind complexitatea gestionării serviciului director X.500 în general (atât din punct de vedere tehnic cât și organizatoric) și datorită problemelor ce apar inerent la preluarea și adaptarea software-ului necomercial, este preferabilă o dezvoltare gradată. Bazele de date ale serviciului, astfel dezvoltat, pot fi preluate în viitor pentru a fi utilizate într-o arhitectură software mai evoluată.

În eventualitatea că această propunere va fi considerată de interes și cu perspective, aş vedea, ca pași următori suportați în limitele suportului software elaborat: acumularea unui fond de date convingător, la nivelul serverului actual, replicarea lui, crearea unei variante de distribuie prin realizarea unor servere locale (acolo unde există resurse tehnice și umane și posibilități de culegere și întreținere de date) și accesarea acestora prin intermediul serverului central.

Dincolo de rezolvarea problematicii tehnice, viabilitatea unui astfel de proiect este condiționată, hotărâtor, de tratarea corespunzătoare a aspectelor organizatorice și legale.

În acest stadiu, o activitate de certă oportunitate este acumularea și întreținerea de date, fapt pentru care fac apel la entuziaști de a sprijini demersul prezentat prin contribuții la extinderea omogenă și coerentă a fondului existent de date, prin repertoriizarea, în primul rând, a celor mai reprezentative instituții și persoane din mediile tehnico-științifice românești. ■

Doamna inginer Rodica Ciocea lucrează în cadrul Institutului de Cercetări în Informatică. Poate fi contactată prin e-mail la adresa rodica@sysnetl.ici.ro.

cerul. mai aproape de tine

CIEL!

**Soluția de referință
în informatica de gestiune**

str. gh. manu 3, ap. 4, telefon 650 57 39, 659 54 46, fax 312 37 67

Securitatea în noul JDK 1.1

Java furnizează clase și interfețe pentru implementarea efectivă a securității.

De Pelin Nicoleta Corina și Pelin Cristian Florentin

S

-au scris multe articole despre securitatea Java și despre scrierea de programe sigure în Java. Majoritatea subiectelor s-au concentrat pe 3 metode de a asigura securitatea:

1. Mecanismul de „sandbox”, asigurat de limbajul Java compilat pe JDK 1.0
2. Mediul de compilare și de rulare Java.
3. Clasa Java Security Manager.

Începând cu JDK 1.1, Java furnizează un număr de clase și de interfețe pentru implementarea unei politici de securitate efective. Aceste tehnici cuprind interfețe criptografice pentru producerea și verificarea semnăturii, sumele de verificare criptografice (*cryptographic checksum*), de asemenea interfețe pentru controlul accesului.

Din cauza dorinței utilizatorilor de a avea un mediu sigur de dezvoltare a afacerilor, infrastructura trebuie să asigure un cadru minim de securitate. Elementele care trebuie asigurate sunt:

1. **Identificarea și autentificarea:** sunt procesele de asigurare a identității pentru fiecare parte a comunicării.
2. **Controlul autorizării și accesului:** este procesul de acordare și interdicere a drepturilor către o parte, pentru executarea unor acțiuni specifice.
3. **Protecția privată:** constă în asigurarea că detaliile tranzacției nu pot fi dezvăluite către a treia parte.
4. **Protecția de integritate:** constă în asigurarea că receptorul va respinge o tranzacție care este coruptă în mod accidental sau intenționat.
5. **Non-repudiarea:** constă în asigurarea că o entitate nu poate fi împiedicată să devină o parte a unei tranzacții, după ce s-a angajat în mod voluntar în acea tranzacție.
6. **Auditul:** constă în păstrarea secretă a înregistrărilor detaliate ale

evenimentelor pentru examinări viitoare.

Java devine rapid limbajul ales pentru dezvoltarea aplicațiilor care rulează pe Internet. Longevitatea limbajului depinde de mai mulți factori, cum ar fi disponibilitatea de a integra instrumente pentru implementarea politicilor de securitate ce reflectă dorințele particulare ale diferitelor organizații.

Modelul de încredere înainte de JDK 1.1

De la începuturile sale limbajul Java a implementat un model eficient și simplu de securitate. Acest model, cunoscut de programatorii Java sub denumirea de „cutia de nisip” (*sandbox*), constă în următorul principiu integrat în mediul de rulare Java: tot ceea ce este local, este de încredere și tot ceea ce este descărcat de pe Internet este suspect. Cu alte cuvinte, sistemul de rulare Java are deplină încredere în aplicațiile Java și impune restricții apleturilor descărcate din rețea. Principala restricție impusă programelor suspecte este interdicerea accesului la fișierele locale. Această restricție se manifestă în mai multe moduri, incluzând restricția de a încărca fișiere locale cu extensia *.class*, de a lega librării locale și de a citi sau scrie fișiere locale.

Dilema cutiei cu nisip: a folosi sau a nu folosi.

Experiența arată că din punctul de vedere al politicii de securitate impunerea modelului cutiei de nisip este foarte

importantă. Acest model protejează împotriva atacurilor răuvoitoare și a aplicațiilor defectuoase care pot șterge fișiere locale, întrebuintă greșit informațiile private sau care pot consuma resursele sistemului. Mai mult, majoritatea aplicațiilor vor să interacționeze cu utilizatorul într-un mod personalizat. Acest lucru implică accesul aplicației la resurse locale.



Listing 1: Crearea unui applet semnat:

```

ambrosia[1] -> javakey -cs OpenHorizon true
created identity
[Signer]OpenHorizon[uninitialized][trusted]

ambrosia[2] -> javakey -gk OpenHorizon DSA 1024 oh.pub oh.priv
Generated DSA keys for OpenHorizon (strength: 1024)
Saved public key to oh.pub
Saved private key to oh.priv

ambrosia[3] -> cat oh.certDir
issuer.name=OpenHorizon
issuer.cert=1
subject.name=OpenHorizon
subject.real.name=OpenHorizon, Inc.
subject.org.unit=Software Development
subject.org=OpenHorizon
subject.country=US
start.date=10 April 1997
end.date=10 April 1998
serial.number=1100
out.file=oh.cert
ambrosia[4] -> javakey -gc oh.certDir
Generated certificate from directive file oh.certDir

ambrosia[5] -> jar cf AmbrosiaSamples.jar *.class

ambrosia[6] -> cat oh.signDir
signer=OpenHorizon
cert=1
chain=0
signature.file=OHSig

ambrosia[7] -> javakey -gs oh.signDir AmbrosiaSamples.jar
Adding entry: META-INF/MANIFEST.MF
Creating entry: META-INF/OHSIG.SF
Creating entry: META-INF/OHSIG.DSA
Adding entry: ohsub.class
Adding entry: ohpub.class
Signed JAR file AmbrosiaSamples.jar using directive file oh.signDir

ambrosia[8] -> mv AmbrosiaSamples.jar.sig
AmbrosiaSamples.jar

```

Soluții la dilema cutiei cu nisip:

JavaSoft abordează dilema cutiei cu nisip în două versiuni ale JDK-ului. JDK 1.1 permite inițiatorului unui applet să semneze digital aplicația. Semnătura digitală furnizează appletului o amprentă digitală persistentă. Clientul care descarcă appletul poate alege să aibă încredere în applet și să-i permită accesul la resursele locale (fișiere, conexiuni pe rețea, ș.a.). De asemenea, clientul poate trata fiecare applet în mod diferențiat în funcție de semnătura digitală. Oricum, modelul de încredere pentru un applet dat rămâne binar. JavaSoft abordează această problemă în JDK 1.2 printr-o concepție mai fină a noțiunii de

control. JDK 1.2 introduce conceptul de „domenii de protecție”, care permite unui client să specifice exact care resurse devin transparente pentru un applet anume și ce se va întâmpla cu aceste resurse (scriere, citire, conectare, etc.).

Instrumente JDK 1.1 pentru semnarea appleturilor

JDK 1.1 furnizează două instrumente pentru semnarea appleturilor: *javakey* și *jar*. *Javakey* se folosește pentru a crea identități și pentru a le încărca în propria bază de date a identităților. Odată creată o identitate, utilizatorul o poate defini ca o identitate de încredere. Appleturile care sunt semnate de

identități sigure sunt appleturi sigure. JDK 1.1 tratează appleturile de încredere ca și aplicații locale: aceste appleturi au acces la toate resursele transparente și pentru aplicațiile dezvoltate și rulate local. Folosind *javakey*, utilizatorul poate crea și o identitate de „semnător” (signer). Un signer este o identitate care posedă o cheie privată. Programatorul poate crea un signer pe server, înainte să semneze efectiv appletul.

Deși *jar* nu este un instrument de securitate este foarte folositor pentru împachetarea fișierelor, incluzând clasele Java, într-o singură entitate descărcabilă. Comanda *jar* furnizează aceleași funcțiuni ca și comanda *tar* din UNIX.

Pași în crearea appleturilor semnate**1. Crearea unei semnături de identitate și generarea perechii de chei.**

Se folosește *javakey* pentru crearea unei semnături de încredere. În listingul 1, cu comanda 1 se creează o identitate numită OpenHorizon. După acest pas, trebuie generată o pereche de chei publice/private pentru acea identitate. Algoritmul ales pentru semnarea și verificarea semnăturii și lungimii cheii sunt parametrii importanți, contribuind la securitatea mediului utilizatorului. În listingul 1 cu comanda 2 se alege Algoritmul de Semnătură Digitală (Digital Signature Algorithm) cu o lungime a cheii de 1024 de biți. Cheile publice și private sunt memorate în fișiere numite *oh.pub* și *oh.priv*. Este foarte important ca fișierul de chei private să fie protejat.

2. Generarea unui certificat pentru cel care semnează.

Fiecare programator care semnează trebuie să aibă propria cheie publică certificată. Într-un mediu real PKI (Public Key Infrastructure), o autoritate certificatoare (Certification Authority) publică un certificat care leagă identitatea unui semnatar cu cheia publică a semnatarului. Însuși CA-ul poate deține o certificare publicată de o autoritate CA mai înaltă. Acest principiu se numește „lanț de încredere” și nu este suportat de JDK 1.1. În listingul 1, comanda 4 creează o auto-certificare și anume o certificare furnizată de identitatea lui OpenHorizon pentru el însuși. De remarcat că certificatele sunt publicate în conformitate cu un fișier specific. Directiva de certificare este prezentată în listingul 1, comanda [3]. Ea specifică, printre alte informații, o perioadă de validitate de 1 an, un număr serial (1100) și numele fișierului unde va fi stocat certificatul (*oh.cert*).

3. Crearea și semnarea arhivei.

Pentru pregătirea sistemului în vederea semnării appleturilor, trebuie urmați pașii 1 și 2. De fiecare dată când trebuie să creezi

un applet semnat se vor urma pașii 3 și 4. În listingul 1, cu instrucțiunea 5 se creează un fișier *jar* pentru toate clasele comprimate a unui exemplu de software numit *Ambrosia*. Acest fișier țintă se va numi *AmbrosiaSamples.jar*. Folosind instrucțiunea [7], se semnează fișierul *jar* cu cheie privată a unei identități a cărei nume apare în fișierul de semnătură (listat cu comanda [6]). Numele fișierului de semnătură ce apare la sfârșitul fișierului de semnătură este folosit pentru semnătura ca un fișier individual (OHSig.DSA). Fișierul de semnătură este inclus în fișierul *jar*.

4. Distribuirea arhivei semnate pe serverul Web.

Javakey creează un fișier cu același nume (*AmbrosiaSamples.jar*) și extensia *.sig*. Se va redenumi *Ambrosia.jar.sig* cu *Ambrosia.jar*, care este mai mult un nume potrivit pentru stocarea claselor semnate pe serverul Web. În listingul 1, cu instrucțiunea [8] vom redenumi fișierul *jar*. Listingul 2 arată fișierul HTML pentru appletul (*ohpub.class*) inclus în fișierul *jar* semnat.

Configurarea clientului.

Clientul trebuie configurat pentru a recunoaște și a valida semnatarul appletului. Listingul 3 afișează instrucțiunile *javakey* folosite pentru configurarea clientului. Se poate folosi un set diferit de instrucțiuni depinzând de browserul utilizat. Clientul poate obține fișierul de certificare (*oh.cert* în acest exemplu), înainte de a-l încărca în baza de date a identităților. (listingul 3 instrucțiunea [9])

Arhitectura criptografică Java

În această secțiune vom vorbi despre Java Cryptographic Architecture (JCA). Figura 1 arată ierarhia de bază a JCA. Sunt trei clase ce formează fundamentul JCA: *KeyPairGenerator*, *MessageDigest* și *Signature*. Se poate observa că JCA nu include nici o clasă pentru criptarea efectivă. Motivul este că incluzând clase de criptare sau interfețe JDK-ul, ar putea deveni ne-exportabil. De aceea, JavaSoft a fost aleasă pentru a furniza un pachet adiacent numit Java Cryptographic Extensions (JCE), care este disponibil doar pentru clienții din Statele Unite și Canada.

JCA este bazată pe noțiunea de Cryptographic Package Providers (CPP). Clasele de bază ale JDK-ului și interfețele pot fi implementate de unul sau mai multe module CPP. JDK 1.1 vine cu o implementare implicită a algoritmilor *DSA*, *MD5* și *SHA*. Alte module CPP pot furniza implementări pentru acești algoritmi sau pentru alții. Modulele CPP pot fi instalate static în tim-

Listing 2: Fișier HTML pentru stocarea pe serverul Web

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>OpenHorizon Publishing Application</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<P>
<HR>
<APPLET code=ohpub.class
archive=AmbrosiaSamples.jar
width = 200
height = 300>
</APPLET>
</HR>
</BODY>
</HTML>
```

Listing 3: Setarea clientului pentru verificarea unui applet semnat

```
ambrosia[9] -> javakey -c OpenHorizon true
Created identity OpenHorizon [uninitialized][trusted]
```

```
ambrosia[10] -> javakey -ic OpenHorizon oh.cert
Imported certificate from oh.cert for OpenHorizon
```

pul instalării JDK 1.1. Utilizatorul poate folosi metode din *java.security.Security* pentru o alternativă dinamică a metodelor prezentate mai sus.

La dorință, se poate utiliza altă versiune a metodei *getInstance* pentru a numi un furnizor specific.

Obținerea unei instanțe a clasei Engine

Toate cele trei clase au o metodă ce permite utilizatorului să instanțeze un obiect cu un algoritm și un furnizor specific. De exemplu, în listingul 4 linia 9 obținem o instanță a algoritmului de semnătură DSA furnizată implicit de CPP (în acest caz SUN).

Date semnate și semnături verificate

Clasa *Signature* poate fi folosită pentru date semnate și pentru a verifica semnătura digitală a datelor. Când se instanțiază un obiect de tip *Signature* trebuie să-l inițializezi pentru a fi în starea SIGN sau VERIFY. Odată într-o stare dată, se aprovizionează clasa *Signature* cu câte informații dorește programatorul. După aprovizionarea cu informații se

Listing 4: Producerea unei semnături digitale

```
1. import java.security
2. import java.security.interfaces
3. byte toBeSigned[];
4. byte signedData[];
5. ....
6. // priv trebuie inițializată cu o copie
7. // a cheii private. Nu este arătat aici
8. PrivateKey priv;
9. Signature sig=Signature.getInstance("DSA");
10. sig.initSign(priv);
11. sig.update(toBeSigned);
12. signedData=sig.sign();
```


Listing 5: Verificarea semnăturii digitale

```

1. import java.security
2. import java.security.interfaces
3. byte toBeVerified[];
4. byte theSignature[];
5. boolean isValid;
6. ....
7. // pub trebuie să fie inițializată cu o copie
8. // a cheii publice. Nu este arătat aici.
9. PublicKey pub;
10. Signature sig=Signature.getInstance("DSA");
11. sig.initVerify(pub);
12. sig.update(toBeVerified);
13. isValid=sig.verify(theSignature);

```

poate invoca, fie semnarea, fie verificarea metodei, pentru a asigura operațiile corespunzătoare. După ce datele au fost semnate sau verificate, obiectul *Signature* se întoarce la o stare neinițializată.

Informații semnate digital

Listingul 4 arată un segment de cod parțial pentru date semnate digital. Liniile 1 și 2 importă pachete de securitate necesare semnării datelor. Liniile 3 și 4 definesc 2 șiruri de baiți: unul reprezintă datele de intrare pentru a fi semnate, și celălalt, este semnătura digitală. La linia 9 se instanțiază un obiect *Signature* care implementează un algoritm DSA de furnizorul implicit (i.e. SUN). Linia 10 plasează obiectul în starea SIGN. Linia 11 alimentează obiectul cu date și linia 12 produce semnătura digitală. Se observă că dacă se primesc informațiile în avalanșă, să zicem de la utilizator, se poate

apela metoda *update* de câte ori este necesar până când nu mai sunt informații. De asemenea, se observă că cheia privată ce este folosită pentru date, trebuie să fie încărcată (nu este arătat în cod) mai înainte de a chema metoda *initSig*. Se va folosi metoda *KeyPair* sau interfața *Key*, pentru a seta cheia privată.

Verificarea semnăturii digitale

Listingul 5 arată un segment de cod parțial pentru verificarea semnăturii digitale a unor date arbitrare. Liniile 1 și 2 importă pachetele de securitate necesare pentru verificarea semnăturii digitale ale datelor. Liniile 3 și 4 definesc 2 șiruri de baiți: unul reprezintă date de intrare a căror semnătură digitală trebuie verificată și celălalt șir reprezintă semnătura digitală actuală. Linia 6 definește o variabilă booleană care va fi setată de către metoda de verificare la *true* sau *false*

depinzând de validitatea semnăturii. La linia 10 se instanțiază un obiect *Signature* care implementează algoritmul DSA de către furnizorul implicit (i.e. SUN). Linia 11 plasează obiectul în starea VERIFY. Linia 12 alimentează cu date obiectul și linia 13 verifică semnătura digitală. Din nou se observă că dacă se primesc informațiile în avalanșă, se poate apela metoda *update* de câte ori este necesar până când nu mai sunt informații. De asemenea, se observă că cheia privată ce este folosită pentru date, trebuie să fie încărcată (nu este arătat în cod) mai înainte de a chema metoda *initVerify*. Se va folosi metoda *KeyPair* sau interfața *Key* pentru a seta cheia publică.

Concluzii

JDK 1.1 furnizează un punct de start foarte bun pentru construirea unei infrastructuri de încredere. Securitatea Java este mai mult decât securitatea codului și principiul „cutiei de nisip”. Cu planul furnizat de JavaSoft de a asigura mai multă securitate claselor și interfețelor, Java se întărește pe poziția de limbaj de programare ales pentru dezvoltarea aplicațiilor bazate pe Internet. ■

Bibliografie:

<http://www.javaworld.com/>

Pelin Nicoleta Corina și Pelin Cristian Florentin sunt cercetători la Institutul pentru Tehnică de Calcul din București. Pot fi contactați prin e-mail la adresele:

- Nicoleta Pelin nicoleta@itcgate.itc.ro
- Cristian Pelin cristi@itcgate.itc.ro

We make it work!

Prezentă Personal - MINA SĂSAR

... and works

Gestiunea Stocurilor - SIRETUL

... and works

Gestiune - APULUM

... and works

Etichetare - DHL Romania ...

... and works

AQ

DISTRIBUTOR

Intermec

din
1994

ZALĂU
Tel / Fax + 40 60 661816

Birou BUCUREȘTI
Tel / Fax + 40 1 3240376

INSPIRE

O analiză a industriei românești de software.

De Daniela Bichir



În toamna anului 1997, în cadrul proiectului INSPIRE (INitiative for Software Process Improvement - Regions Exterieur) s-a desfășurat o analiză a industriei soft din România. Proiectul INSPIRE, finanțat de către Comisia Europeană, se desfășoară pe durată a doi ani și își propune să realizeze îmbunătățirea procesului soft în patru țări din Europa Centrală și de Răsărit: România, Estonia, Ungaria și Polonia. INSPIRE este condus de MARI Ltd, Irlanda de Nord, cu suportul tehnic oferit de HIGHWARE GmbH Germania.

În România, INSPIRE este condus de SIVCO România SA, o societate româno-franceză al cărei nume se leagă atât de dezvoltarea de soft în domenii cum ar fi întreținerea asistată de calculator, gestiunea stocurilor și achizițiilor, financiar-contabilitate, transporturi, cât și de activități legate de îmbunătățirea calității procesului soft (proiectele SQUARE și INSPIRE finanțate de către Comisia Europeană).

INSPIRE se bazează pe acțiuni de instruire și pe transferul celor mai bune practici în soft, în companii aparținând industriei românești dezvoltătoare de soft. Analiza industriei de soft a fost considerată necesară, ca un prim pas în identificarea acțiunilor de instruire specifice fiecărei țări. Ea s-a bazat pe un chestionar conținând cincisprezece întrebări, împărțite în trei secțiuni: secțiunea I cu date privind profilul companiei, secțiunea II referitoare la situația în dezvoltarea de soft, iar secțiunea III

cuprinzând cerințele de informatizare și școlarizare. S-a distribuit un număr de 2000 de chestionare în toate regiunile țării și acoperind toate sectoarele de activitate.

Din totalul chestionarelor primite, 55% s-au situat în sectorul de activitate Producție, reprezentând oficii de calcul aparținând marilor întreprinderi, 24% în domeniul Tehnologiei Informației și Comunicațiilor, reprezentând companii de soft independente sau institute de cercetare, 7% în domeniul Serviciilor și 14% în alte domenii, cuprinzând activități administrative, comerciale etc.

În ceea ce privește distribuția numărului total de angajați, rezultatele au arătat că dacă pentru cele mai multe din societățile comerciale analizate, numărul total de angajați depășește 250 persoane (250-1000 persoane - 34%, peste 1000 persoane - 32%), numărul de angajați implicați în dezvoltarea de soft se situează în domeniul 1-50 (1-5 persoane - 52%, 6-50 persoane - 42%).

Aceste cifre demonstrează că, din punct de vedere numeric, piața de soft este încă dominată de oficiile de calcul care dezvoltă soft pentru marile întreprinderi aparținând sectorului de producție.

Problemele majore cu care se confruntă industria românească dezvoltătoare de soft sunt considerate a fi (în ordine): Analiză și Proiectare Sistem (61%), Ingineria Specificațiilor Utilizator (41%), Lipsa Standardelor (38%), Managementul Proiectelor (37%), Lipsa unui Sistem de Calitate (37%),

Testarea Sistemului (33%). Probleme minore sunt considerate a fi Programarea, Elaborarea Documentației, Testarea Unitară și Gestiunea Configurațiilor.

Se poate observa că, dacă ne gândim la ciclul de viață al unui produs soft, problemele majore enunțate mai sus se concentrează asupra fazelor inițiale ale elaborării unui produs soft, care sunt considerate a fi și cele mai importante, și anume, colectarea specificațiilor de la utilizator și analiza sistemului, precum și asupra unor procese așa-zise de suport: management de proiecte, existența unui sistem de calitate și a standardelor.

De asemenea, se observă că deși testarea unitară, modul cu modul sau funcționalitate cu funcționalitate a unei aplicații, nu pare a pune probleme, testarea de sistem, incluzând teste de integrare și teste de acceptanță reprezintă o problemă, pentru că ea presupune, în general, o planificare și dezvoltarea în prealabil a unor scenarii de test.

Referitor la factorii care ar influența organizațiile care dezvoltă soft, să obțină certificarea ISO 9000, aceștia ar fi în ordine: Presiunea Clienților (31%), Creșterea Competiției (29%), Managementul Intern (29%) și Politica Guvernului (11%).

Aceasta dovedește că, aproape în mod egal, certificarea ISO 9000 s-ar datora atât necesității unei mai bune organizări interne a unei companii, cât și a unor factori externi, cum ar fi concurența firmelor deja certificate sau cerinței exprese a unor anumiți clienți,

ca garanție pentru un produs de calitate. Faptul că guvernul, prin politica lui, ar putea oferi sau nu, anumite înlesniri pentru obținerea certificării, nu a fost considerat ca un factor relevant.

Următoarea întrebare pune în discuție aplicarea metodelor de evaluare soft, îmbunătățirea procesului soft și ISO 9000, în ce măsură acestea sunt folosite și operaționale, planificate, luate în considerare sau nerelevante pentru companiile chestionate. Rezultatele au dovedit că 14% dintre cei chestionați folosesc metodele de evaluare soft, 26% folosesc îmbunătățirea procesului soft și 9% au un sistem de calitate ISO 9000 operațional (nu neapărat certificat).

La polul opus, 41% consideră nerelevantă pentru activitatea lor aplicarea metodelor de evaluare soft și 12% consideră nerelevantă îmbunătățirea procesului soft.

Într-o perioadă în care în lume se pune un mare accent pe calitate și pe garantarea acestei calități către clienți, surprinzător este că 40% dintre cei chestionați au răspuns că implementarea unui sistem de calitate ISO 9000, în domeniul dezvoltării de aplicații soft, este o activi-

tate total nerelevantă pentru companiile lor.

Conducerea tehnică, în proporție de 75%, personalul tehnic, în proporție de 64% și conducerea comercială, în proporție de 55%, consideră ca pozitive efectele folosirii metodelor și instrumentelor informatice pentru asigurarea calității, a folosirii metodelor și instrumentelor informatice pentru dezvoltarea soft-ului și implementarea unui sistem de calitate conform cu ISO 9000.

La capitolul referitor la instruirea personalului angajat în dezvoltarea de aplicații soft, analiza a demonstrat că mai mult de 60% din companiile care au răspuns la chestionar, nu au buget alocat pentru instruirea personalului, deși există un larg interes în evenimente de instruire. În instruire, prioritară este școlarizarea, urmată de seminarii de informare generală și de grupuri de lucru, acestea din urmă fiind, de obicei, întâlniri ale companiilor pentru a câștiga experiență și a schimba idei pe diverse teme. În cazul organizării cursurilor de școlarizare, durata preferată a acestor cursuri ar fi de 4-5 zile (58%).

Datele prezentate mai sus nu diferă

foarte mult de datele obținute din analize similare efectuate în Europa. Problemele, considerate majore în industria de soft, demonstrează că la noi lucrul în echipă este deficitar, deși acesta este esențial în condițiile trecerii la aplicații complexe și performante. Asigurarea calității și managementul proiectelor soft sunt două subiecte critice pentru succesul unei aplicații. De ele depind, în mare măsură, satisfacția utilizatorului și livrarea la timp a produsului. Încurajator este faptul că într-o mare proporție, managementul firmelor care dezvoltă soft este cel care susține schimbările și le promovează.

Soluția de bază la problemele enunțate mai sus trebuie să fie instruirea și una dintre etapele proiectului INSPIRE în România se referă la organizarea unor sesiuni de instruire generală, referitor la ceea ce Europa de Vest consideră „cele mai bune practici în soft”. ■

Daniela Bichir lucrează la SIVECO România și poate fi contactată la adresa: danab@siveco.kappa.ro.

PCs

•PCurile ErgoPro FUJITSU secretul perfecțiunii

ErgoPro, cea mai apreciată serie de PCuri, beneficiază de valoroasa moștenire Fujitsu din domeniul business computing.



**calitate, fiabilitate
tehnologie de vârf
cost redus**

întotdeauna, în interesul afacerii tale...

Notebooks

Te grăbești?

lată de unde:

- Intel Pentium II, 512KB cache
- max. 512MB ECC EDO RAM
- UltraWide SCSI2 integrated
- 10/100Mbps PCI Ethernet integrated
- (2-36) GB U/W SCSI2 hot-pull HDD
- sursă standard: 420W
- garanție: 3 ani

**multe
opțiuni**

**Mai multă
PUTERE?**

Servers



**FUJITSU
teamserver**



Motor:

P150MMX/256kb
până la 48MB SDRAM
16x CD-ROM, 2 Lilon batt.
4Mbps Infrared, 3 speakers.
full functional multimedia system
doar 1,9 Kg!!!

Acum nimic nu îți mai stă în cale...

Alergi prin rețea cu 100Mbps (pentru că ai un **Fast Ethernet integrat**), degetele fac un du-te-vino continuu între cel mai comod **TouchPOINT** și tastatura completă, cele mai naturale sunete te asigură și ești gata să pătrunzi prin display-ul TFT de 12,1 inch în...



**seria
FUJITSU LifeBook 600**

Partner
ICL
FUJITSU
PCs NOTEBOOKS SERVERS



Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ștefan Furtună nr. 169, sector 6,
București 77171
Internet: <http://www.genesys.ro>
E-mail: sales@genesys.ro

Telefonie pe Internet

*Folosit în special ca protocol pentru transmisii de date,
IP se lansează și în domeniul comunicațiilor telefonice.*

De Daniel Moldovan

Ca urmare a potențialului deosebit pe care-l prezintă în economisirea costurilor în convorbirile pe lungă distanță, telefonia IP a luat un avânt considerabil în zilele de astăzi. Dacă până nu demult, serviciile de telefonie erau oferite doar de companiile de telefonie, în prezent pe fir au intrat și furnizorii de servicii Internet.

„Telefonia IP” este un termen umbrelă care cuprinde tehnologii de transmitere de voce, de fax și multimedia prin IP. Cu toate acestea, de pe urma spargerii monopolului nu vor beneficia doar utilizatorii finali. Astfel, furnizorii de servicii Internet vor oferi serviciile de telefonie IP ca și servicii cu valoare adăugată, în timp ce producătorii de aparate pentru telefonie IP vor avea serios de lucru, ca urmare a exploziei iminente a pieței, având în vedere că această piață practică nu exista acum trei ani.

La început a fost cuvântul

Debutul în telefonia IP s-a realizat în anul 1995 când compania VocalTec care are sediul în Herzliya, Israel a introdus pe piață produsul Internet Phone. Cu toate că nu ea a fost cea care a inventat conceptul de voce prin IP, ea a fost prima care l-a comercializat cu succes. Cu un software ca Internet Phone, un PC multimedia poate apela pentru o convorbire telefonică prin Internet, un alt PC multimedia. Pentru realizarea unei conexiuni, apelantul stabilește inițial o conexiune cu furnizorul său ISP, după care lansează softul client Internet Phone. Apoi, dintr-o listă în care se află toți utilizatorii on-line care folosesc programul, poate selecta cu cine să vorbească. Fiind prima realizare din domeniu, Internet Phone mai are unele lipsuri. Spre exemplu, deoarece majoritatea utilizatorilor folosesc programul de acasă, neavând o adresă IP permanentă, lor le este asignată în mod dinamic o adresă de fiecare dată când se conectează. Acest factor poate transforma localizarea partenerului într-un proces dificil.

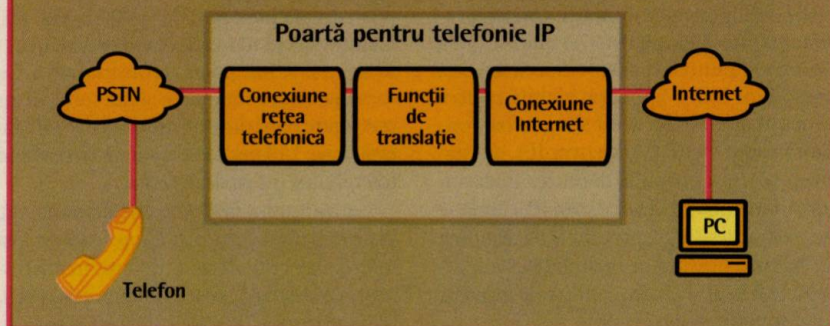
Faptul că primele versiuni ale programului suportau doar transmisii half-duplex a făcut ca aceste apeluri să apară ca niște conversații, de tipul cu apel invers. Însă, chiar

și atunci când au apărut versiunile mai noi, care suportau transmisii de voce full-duplex, calitatea a rămas destul de în urmă, față de cea oferită de companiile de telefonie.

În plus, softul de telefonie IP nu este interoperabil, ceea ce înseamnă că dvs. și partenerii dvs. de discuții trebuie să folosiți același produs pentru a putea comunica unul cu celălalt.

nând necesitatea de-a avea un PC multimedia pentru a transmite voce pe Internet, porțile actuale fac legătura între Internetul bazat pe comutarea de pachete și infrastructura telefonică bazată pe comutarea de circuite (PSTN – Public Switched Telephone Network). Aceste porți sunt conectate la PSTN, respectiv la Internet. Într-un scenariu telefon - PC, semnalul telefonic tra-

Modelul de conectare telefon-PC



Din cauza acestor neajunsuri, telefonia IP a constituit, mai degrabă, o nouă jucărie care oferea posibilitatea realizării unor convorbiri de lungă distanță, decât o tehnologie care să permită economisirea de bani serioși. Pentru a depăși limitarea impusă de folosirea unui PC multimedia pentru realizarea unei conversații telefonice IP și pentru a coborî tehnologia la nivelul aplicațiilor de afaceri, producătorii și-au dat seama că trebuie să acționeze asupra centrelor telefonice existente și să coopereze cu furnizorii de servicii telefonice.

Puntea suspinelor

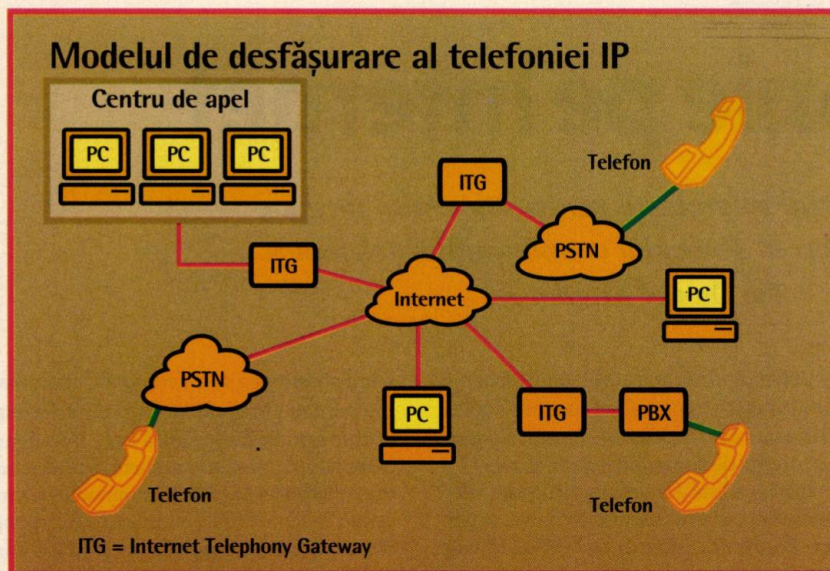
În 1996, a fost lansat primul gateway care permitea utilizatorilor să transmită vocea pe Internet, indiferent dacă aceștia aveau un PC sau doar un telefon obișnuit. Acest produs asigura realizarea conversației, indiferent de gradul de complexitate al echipamentelor de la cele două capete. Faptul că am un celular conectat la un laptop, însă nu pot fi sunat de nimeni, nu-mi poate fi de nici un folos. Elimina-

versează, în drumul către poartă, rețeaua telefonică comutată (PSTN), care implică și centralele telefonice (PBX). Dacă semnalul telefonic este analogic, poarta îl digitizează, îl comprimă și-l împachetează pentru a fi transportat prin IP. Apoi, poarta transmite apelul direct la PC-ul destinație. Într-un scenariu telefon-telefon, odată ce semnalul voce este împachetat, el trece prima dată prin PSTN către poarta de telefonie IP, cea mai apropiată. Apoi, semnalul iese în Internet către o a doua poartă, cea mai apropiată de receptorul destinație; aceasta recepționează apelul și-l transmite prin PSTN către receptorul telefonic căruia i-a fost destinat.

Comunicațiile tradiționale de voce necesită o rată de transfer de 64 Kbi/s însă cu ajutorul compresiei, aceasta se poate reduce de la 12 Kbi/s la 8 Kbi/s.

Aceste porți pot rula pe o varietate de platforme, cea mai uzitată fiind însă Windows NT. Ele pot fi desfășurate într-o varietate de locații, de la sedii de birouri la centre de apel, putând fi conectate direct la

Modelul de desfășurare al telefoniei IP



PC-uri sau indirect, prin intermediul PSTN, la aparate telefonice.

Odată cu creșterea pieței produselor de telefonie IP, problema care se pune este realizarea interoperabilității. Interoperabilitatea este cheia pentru o evoluție rapidă a pieței și pentru transformarea acestei tehnologii într-o aplicație viabilă pentru lumea afacerilor. În acest sens, a fost fondat forumul VOIP (Voice over IP), o organizație care-și propune definirea unei singure implementări a vocii prin IP, căreia să i se conformeze toate produsele de telefonie IP. Aceasta presupune includerea standardului H.323 al ITU care definește transmisia datelor multimedia prin IP.

Transmisii în timp real

După cum probabil știți, Internetul spre deosebire de PSTN, nu este un mediu pentru comunicații în timp real. La transmisia prin IP, pachetele de voce se izbesc de probleme cum ar fi traficul încârcat și întârzierile. Pentru a elimina aceste probleme potențiale, producătorii au avut în vedere ca noile produse de telefonie să aibă caracteristici cel puțin comparabile cu cele oferite de sistemul telefonic tradițional. În plus, clienții sunt interesați și de siguranța și confidențialitatea convorbirilor.

La transmiterea unor pachete de date prin IP, nu contează dacă se pierde ordinea pe durata transportului, sau dacă unele pachete ajung înaintea altora. În transmisiile de voce în timp real însă, pachetele trebuie să fie transmise într-o anumită ordine care trebuie să rămână constantă pe durata transmisiei și cu întârzieri cât mai mici. În cazul în care pachetele de voce vor întâlni în drumul lor mai multe noduri de rețea, întârzierea potențială va crește.

Cu cât întârzierea va fi de mai lungă durată, cu atât vocea va fi mai greu de deslușit. Experimental s-a constatat că, în recepționarea unui mesaj sonor, urechea umană poate tolera întârzieri de la 300 la 600 ms, înainte ca degradarea să devină prea supărătoare ca să se mai poată reconstitui ceva. Cu toate acestea, o întârziere aflată sub 150 ms este foarte bună din punctul de vedere al calității, între 150 ms și 300 ms întârzierea fiind tolerabilă și dificil de detectat.

Cauza acestor întârzieri este determinată, în primul rând, de procesele necesare transferării traficului de voce pe Internet. Aceste procese includ codarea (compresia) vocii, transmiterea în rețea și decodarea la recepție. În cazul în care traficul de voce traversează doar un intranet, aveți controlul total asupra întârzierilor care apar în rețea. Prin urmare, ruterele și celelalte dispozitive din rețea pot fi configurate conform priorităților dvs.

Reducerea întârzierilor și, implicit, îmbunătățirea calității traficului de voce sunt strâns legate de lățimea de bandă alocată. Deoarece traficul vocii prin IP partajează același spațiu de transmisie cu traficul de date, utilizarea lățimii de bandă, respectiv prioritățile traficului vor fi asigurate de același administrator de rețea, care va asigura astfel funcționalitatea noii tehnologii.

O posibilă abordare pentru controlul utilizării lățimii de bandă o reprezintă implementarea unor protocoale cum ar fi RSVP, care pentru aplicații concrete rezervă o porțiune specifică din lățimea de bandă. Astfel, RSVP poate fi folosit în telefonie IP pentru a certifica că traficul de voce primește lățimea de bandă de care are nevoie.

O abordare mult mai costisitoare o reprezintă realizarea unui upgrade la o rețea de

mai mare viteză. În acest caz, lățimea de bandă, care nu mai reprezintă o problemă, permite realizarea de transmisiilor redundante pentru compensarea pierderii de pachete. Cu toate că sună atractiv pentru protejarea traficului de voce pe durata transmisiei, această metodă nu este în consonanță cu scopul telefoniei IP, care poate comprima transmisia datelor de la 64 Kbiți/s la 10 Kbiți/s. Dacă vom începe transmiterea de copii ale pachetelor, economisirea în lățimea de bandă ocupată va deveni nesemnificativă.

O abordare mult mai eficientă, în ceea ce privește utilizarea lățimii de bandă, o reprezintă stabilirea unei priorități pentru traficul de voce. O modalitate ar fi utilizarea transmisiei UDP în locul transmisiei TCP. În cazul TCP, pachetele sunt numerotate în ordinea de la plecare, la recepție, așteptându-se confirmarea pentru fiecare pachet transmis. Dacă această procesare suplimentară este folositoare în transmisiile de date, care necesită integritatea datelor, în cazul transmisiilor de voce, ea poate duce la degradarea transportului. UDP, care nu necesită o confirmare pentru fiecare pachet, este mai potrivit pentru transmisiile de date în timp real, care suportă o întârziere mică, așa cum ar fi vocea.

Prin urmare, multe companii aleg UDP ca și protocol al nivelului de transport, transferând pachetele de voce prin porturile UDP ale ruterele. Deoarece astăzi majoritatea ruterele suportă acest protocol, e necesară efectuarea unei mici configurări la nivelul ruterele. Ca și TCP, UDP transmite pachetele în secvențe, fiind ușor de identificat dacă pe parcurs s-au mai pierdut din pachete.

Fratele mai mare

Companiile telefonice din întreaga lume sunt fie în proprietatea și sub conducerea guvernului, fie activitatea lor este reglementată de guvern. Deoarece telefonie IP tinde să ocupe teritoriul telefoniei tradiționale, ea reprezintă o problemă potențială de reglementare guvernamentală.

Cu toate acestea, părerile sunt împărțite, tendința generală fiind ca Internetul (și implicit controlul apelurilor PC-PC sau PC-telefon) să fie scutit de intervenția guvernului.

Deși, în prezent, telefonie IP cunoaște o dezvoltare incipientă, cu ajutorul unor producători, furnizori de servicii Internet și companii multinaționale de mare calibr, s-ar putea ca în viitor ea să schimbe pentru totdeauna modul în care vom comunica de la distanță. ■

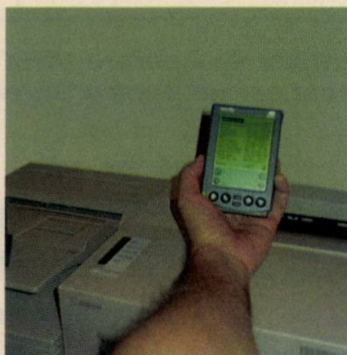
Daniel Moldovan este redactor la BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa dmoldovan@agora.ro.

PalmPilot de la 3Com

La sfârșitul anilor '70, actorul Lee Majors era tânăr, arătos și poreclit „Omul de șase milioane de dolari”. Juca rolul unui pilot al Air Force al cărui avion se prăbușea, în timpul unei misiuni de rutină. Viața sa atârna de un fir de păr, iar șansele de supraviețuire erau foarte reduse. Foarte reduse, până a apărut Oscar. Oscar se ocupa de un proiect guvernamental de dezvoltare a organelor bionice. Dacă reușea să supraviețuiască, pilotul urma să aibă un viitor strălucit. Singura problemă ar fi fost faptul că devenea proprietatea lui Oscar, iar viața sa personală nu ar mai fi semănat cu cea care fusese până atunci. Atunci când și-a revenit, a primit o nouă identitate și a trebuit să se desprindă complet de trecutul său. Desigur că soția sa a trebuit să aleagă între fericirea personală și viața bărbatului ei... (nici un serial nu ar fi considerat *respectabil*, dacă nu ar exista tema sacrificiului personal... Cîțiva ani mai târziu, datorită succesului acelor episoade, și ea a avut un accident, sărind cu o parașută, iar în acest fel a luat naștere „Femeia Bionică”...) Pilotul a fost înzestrat cu o ureche bionică, în stare să asculte o conversație desfășurată la kilometri depărtare, cu niște ochi care ar fi făcut de rușine orice șoim, avînd capacitatea de a putea focaliza pe orice și pe oricine, cu niște mușchi care-i permiteau să îndoie bare de oțel și cu picioare care-l făceau capabil să alerge cu 140 km/h... În anii '70, aceste lucruri erau science-fiction; astăzi, fata mea, în vîrstă de 10 ani, se uită la aceste episoade și nu înțelege ce mare lucru arată acestea... Există oameni cu membre bionice, există oameni cu inimi bionice, putem să le vorbim computerelor, iar ele ne pot răspunde... Nu va părea surprinzător că, la început de an, nu voi căuta o agendă pentru nevasta mea și un calendar de birou pentru mine. După zece ani,

voi renunța la aceste lucruri, în favoarea unui PalmPilot de la 3Com.

Ar trebui să tragem învățăminte din istorie, pentru a nu mai repeta greșelile trecutului, dar una din trăsăturile profund omeneste este capacitatea noastră de a uita. Probabil că asta e cauza pentru care John Scully, vedeta PepsiCo și-a terminat cariera, în mod abrupt, la Apple. Ne plac învingătorii, iar față de învinși nu ne arătăm îngăduitori. El și-a jucat viitorul mizînd pe



Personal Digital Assistant și a pierdut. A trebuit să plătească prețul pe care îl plătesc toți deschizătorii de drumuri. PDA nu era un produs rău, dar avea două defecte. Primul - era prea avansat pentru epoca în care apăruse. Al doilea - lipseau programele bune scrise pentru el. Nici marketingul său, dacă vreți o părere personală, nu a fost tocmai un model. Apple și-a prezentat produsul marelui public într-un mod care poate fi caracterizat drept imaginativ, dar nu și cu simț al afacerilor: un tinerel, mîndru și arătos, stă pe plajă și, în timp ce se uită după fete, trimite un fax la birou. Nu vreau să par gelos, dar majoritatea întreprinzătorilor nu își fac afacerile pe plajă, uitîndu-se după frumusețile locale și nici nu au 18 ani și arată athletic...

În ciuda faptului că mesajul reclamei nu era bine gîndit, cîteva elemente ale PDA au atras atenția asupra lor. Aparatul era foarte mic, iar mouse-ul fusese înlocuit cu un stilou care se mișca deasupra unui mic ecran, la fel ca un stilou obișnuit. Comenzile se transmiteau apăsînd pe iconuri, iar textul se introducea prin scriere „de mînă”. Echivalentele din ziua de azi sînt adevărate ciclotroane și multe dintre ele nu se pot lipsi de tastatură sau de mouse. Pentru PDA, viitorul părea strălucit; cu toate acestea, faptul că nu exista o interfață între el și aplicațiile industriale a dus la dispariția sa. Și totuși... poate că lucrurile nu stau chiar așa. Mulți producători adoptaseră ideea propusă, dar nici unul nu venise cu ceva care să o facă mai atractivă. Nici unul, în afară de Lotus. Pentru toți cei care am prins și vremurile de odinioară, asocierea numelui „Lotus” cu altceva decît foile de calcul (*spreadsheet*) pare ciudată. Pentru cei tineri, sintagma „Lotus și foile de calcul” pare și mai ciudată, deoarece Mașina Americană de Spălat Creiere, Microsoft, i-a făcut să creadă că sinonimul „foi de calcul” ar fi „Excel”...

În afară de foaia de calcul, Lotus a adus lumii IT conceptul de „collaborative computing”. În orice organizație, aproape toate proiectele sînt rezultatul unui efort comun. Pentru cei care sînt implicați în așa ceva, ar fi cu neputință de imaginat să nu poată schimba informații între ei. Să ne imaginăm o firmă care se ocupă cu sistemul de încălzire și de condiționare a aerului. Un client sună, în cursul dimineții, pentru a anunța o problemă și a cere ajutor. Operatorul recepționează cererea, se uită pe programări și se înțelege cu clientul asupra unei date a intervenției. După ce închide telefonul, operatorul îl anunță pe cel de la intervenție că trebuie să treacă și pe la noul client, pe lîngă cei programați deja. În

același timp, scrie și un ordin de serviciu în care precizează ce anume are de făcut cel de la intervenții, care, la rândul lui, va completa detaliile despre lucrarea efectuată. Când acest ordin ajunge înapoi la operator, ea introduce informația în computer, iar mașina generează o chitanță, care va fi trecută la capitolul credite. Chitanța merge la client, care onorează factura, iar contul companiei este actualizat. Pe baza informației din aceeași chitanță, se calculează suma cuvenită celui de la service, pentru munca prestată.

Tot acest proces ar putea fi transformat, dacă cei care participă la el ar modifica on-line informații, în timp ce se desfășoară fiecare etapă. Programarea ar putea să se facă on-line și să ajungă la mecanic imediat. La rândul lui, acesta ar putea transmite on-line informații asupra lucrării care trebuie efectuată, odată ce a ajuns la client, iar chitanța ar putea să fie pregătită și transmisă clientului, înainte ca lucrătorul să fi plecat de la el. În plus, în baza de date a companiei ar rămâne numărul de ore pe care le-a efectuat în acea lună sau toate lucrările efectuate pentru un anumit client, de-a lungul timpului. La acest gen de activități,

Lotus Notes se pricepe cel mai bine, care conectează aplicații separate, în așa fel încât toți membrii grupului să profite de pe urma acestui lucru. Dacă un PDA ar fi conectat la acest tip de rețea, toate tranzacțiile de mai sus ar avea loc prin intermediul computerului pe care îl ții în palmă.

Desigur că PDA nu a fost proiectat să aibă funcționalitatea unui computer desktop sau laptop, iar cel care încearcă să-l substituie acestora, nu a înțeles nimic. Tot nimic nu a înțeles nici cel care folosește un laptop de 2000 de dolari pentru a-și ține agenda și numerele de telefon... În schimb, cel care folosește acest aparat de mărimea portofelului la citirea și trimiterea de e-mail, la programarea activităților și organizarea informației imediate, a înțeles exact la ce folosește PDA.

Pentru oameni, șapte ani nu înseamnă prea mult, dar pentru lumea computerelor înseamnă o veșnicie. Astăzi, când ne referim la evenimentele de acum șapte ani, parcă am vorbi despre Revoluția Franceză. De aceea, nu voi căuta să aflăm cum se numea înainte de a fi cumpărată, acea diviziune a 3Com, care produce PalmPilot. Altfel e important: faptul că, în mai puțin de un an,

au fost vândute cam un milion de bucăți. Pe 16 decembrie, Changepoint, un VAR din Canada, împreună cu 3Com și Lotus, au prezentat unui grup de consultanți rezultatul parteneriatului lor: PalmPilot rulând un organizator bazat pe Lotus Notes. La seminar au luat cuvântul trei oameni: președinții consiliilor de administrație ale Changepoint și diviziunii PalmPilot de la 3Com și o înaltă oficialitate de la Lotus, Wayne Stern. Gerry Smith, președintele de companie tipic, care vorbește tare și se poartă de parcă te-ar cunoaște de-o viață, a făcut o scurtă prezentare a companiei sale. Și-au început activitatea în 1992, administrând proiecte pentru companiile Fortune 500. La mijlocul anului 1993, tehnologia Changepoint și experții săi se simțeau încătușați de soluțiile existente pentru administrarea proiectelor. Deși existau unelte excelente pentru modelarea proiectelor, acestea nu aveau disponibilități pentru comunicare, colaborare și coordonare. Astfel că, ei au decis să creeze propria lor aplicație pentru administrarea proiectelor, bazându-se pe o trăsătură fundamentală - comunicarea. În 1994, au introdus Remind-Workgroup and Project & Resource Management.



Liderul sistemelor de operare UNIX pe platforma PC-Intel oferă cel mai avansat server pentru "Internet Way of Computing":

UNIXWARE

platforma perfectă pentru serverul companiei Dvs.

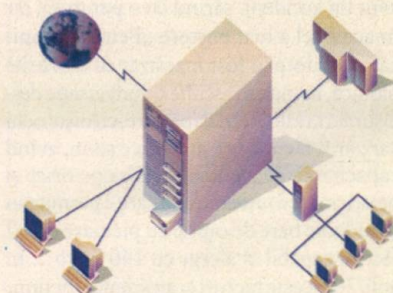
Performanțe:

- Platformă server multi-user ideală pentru aplicații "business-critical" și Intranet/Internet
- Raport preț/performanță excelent, ideal pentru 10-200 utilizatori
- Scalabilitate (1 - 32 procesoare), tehnologie SMP avansată, suport RAID
- Ușor de administrat și de utilizat, se integrează în rețele TCP/IP și IPX/SPX (NetWare)
- Arhitectură robustă, fiabilă, extensibilă, viteză excepțională de procesare
- Suport pentru mii de aplicații comerciale, baze de date relaționale de mare performanță
- Include gratuit aplicații pentru Internet: Netscape FastTrack server, Netscape Navigator Gold, SCO PPP from Morning Star și SCO Internet Manager.

Avantaje:

- Oferă simultan toate facilitățile serverelor NetWare (server de fișiere și tipărire) și UNIX
- Asigură securitate deosebită datelor și documentelor, și securitate acces utilizator
- Permite conectivitate imediată cu stații Windows, network computere și terminale
- Oferă facilități deosebite pentru servere Internet (WebServer, e-mail server, PPP, FTP)
- Ideal ca server de aplicații, server de baze de date, Intranet server în regim "business-critical"
- Se bazează pe o tehnologie standardizată și avansată, protejează investiția făcută

Asistență tehnică prin Genesys și partenerii săi autorizați din România.
Sunați acum pentru detalii și produse de evaluare "Free SCO Unixware"!



Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ștefan Furtună 169, București
E-Mail: sales@genesys.ro
<http://www.genesys.ro>

Acest program este rezultatul experienței lor și este dezvoltat în Notes.

Keith Remee, de la 3Com a prezentat istoria PalmPilot. Introdus în 1990, avea caracteristici interesante, dar fără multe șanse de a fi altceva decât o jucărie inteligentă. Adevărata valoare i-a fost adăugată atunci când, printr-un pachet software, a fost transformat într-un instrument de comunicare. Astăzi, ceea ce îl face atractiv nu este faptul că îți poți ține în el câteva mii de adrese și de numere de telefon, ci faptul că te poți conecta cu el la un server, îți poți actualiza informația conținută și poți trimite și primi e-mail. Majoritatea utilizatorilor de astăzi folosesc computere desktop pentru a realiza aceste operații; e adevărat că notebook-urile au rezolvat niște probleme fizice, dar încă au neajunsuri: alimentarea cu energie, folosirea lor în locuri fără mult spațiu liber, o durată scurtă a vieții bateriei. PalmPilot este o soluție foarte potrivită pentru cei care au nevoie doar de anumite servicii atunci când pleacă la drum.

Ultimul vorbitor, Wayne Stern nu ne-a spus nimic nou, dar prezența sa ne-a binedispus. Am și eu prejudecățile mele față de cei care au poziții înalte și se îmbracă fără gust... Nu că nu mi-ar fi plăcut culoarea costumului său, deoarece culoarea gri-petrol îmi place. Nu că nu mi-ar fi plăcut ciorapii săi negri sau pantofii săi maro, dar sînt alergici la cămașa cu dungi peste care se pune o cravată cu arabescuri... Și, de fapt, nu formele geometrice de pe cravată mă deranjau, ci culorile lor - roșu închis, albastru și alb... Pentru a completa portretul, Wayne ne-a spus că, înainte de Lotus, a lucrat la EDS-General Motors... Când am aflat toate aceste detalii, am înțeles că Lotus este cu adevărat în încurcătură... Domnul Stern nu ne-a oferit multe amănunte, dar, ca un adevărat fost lucrător în industria automobilului, a fost o prezență colorată în mijlocul nostru...

Una dintre trăsăturile esențiale ale produsului este multitudinea de programe care administrează proiecte cu care poate interfața. Altă trăsătură interesantă este că nu rulează Windows CE. În ziua de azi, când nebunia Windows poluează orice e legat de computere, este reconfortant să vezi că unii producători găsesc alternative la funcționarea mașinilor lor. Ceea ce m-a dezamăgit a fost faptul că 3Com nu acordă nici un credit Java și nu au nici un plan legat de aceasta. Sper să nu aibă soarta dinozaurilor, deoarece eu tocmai mi-am comandat aparatul produs de ei...

În ciuda faptului că, atunci când intrasem în clădire, luasem hotărîrea să nu aduc vorba de OS/2, am avut plăcuta surpriză de a





KeyMap & Fonts

KeyMap 2.0

- este utilitarul Windows 95 de care aveți nevoie pentru a scrie comod în orice limbă.
- permite configurarea software a tastaturii în funcție de necesitățile specifice oricărui utilizator.
- pentru fiecare layout atașat unei limbi și pentru fiecare tastă a acestuia, puteți configura 4 caractere ce să fie generate de acesta!
- se instalează și se configurează foarte ușor pentru oricine a mai utilizat un produs Windows 95.
- Vă oferim de asemenea, la cerere, peste 180 de fonturi True Type sau Adobe Type (postscript), conținând toate caracterele specifice limbilor europene cu alfabet latin.

40 (0) 65-166516

www.hotsoft.ro/keymap



Noul KeyMap 2.0 pentru Win95

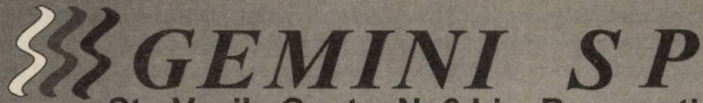
împreună cu peste 180 de fonturi

Doresc să cumpăr produsul, KeyMap 2.0.

V-am expediat la BCR Tg-Mureș în contul nr. 4072032198 al S.C.HotSoft SRL Tg-Mureș, 100.000 lei (în care sunt incluse și taxele poștale), cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: din data de pentru o licență a acestuia. ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură

(Pentru licențe multiple apelați la sediul firmei.)

Numele și prenumele: Funcția:
Firma: Adresa:
Cod poștal/Localitate: Telefon/Fax:
Data: Semnătura:



Str. Vasile Conta Nr.9 bis București 2
Tel/Fax: 210.85.65, 210.85.70

VĂ POATE OFERI
LA CELE MAI BUNE
PREȚURI

Orice
configurație
pentru
Personal Computers.
Software.



HEWLETT
PACKARD

Authorised
Wholesaler

Inkjet Printers.
Laserjet Printers.
Scanners.
Inkjet Plotters.

vedea pe cineva din audiență (un om de la IBM, specialist în Notes pe 390) cum întrebă: „Dar cu OS/2 cum rămâne?” Întrebarea a fost pusă imediat după ce Keith a menționat că 3Com nu are nici un interes în Windows CE. Răspunsul său a fost că nici OS/2 nu prezintă interes pentru ei. Mi-am amintit hotărârea de a nu spune nimic despre OS/2, așa că am întrebat: „Dar Java?” Vorbitorul a părut încurcat și a zis: „Ce e cu Java?” „Păi”, am răspuns eu, „nu vă interesează OS/2, dar Java vă interesează?” Și dacă vă interesează, cum anume vreți să o folosiți, dacă nu cu OS/2. Sau aveți de gând să utilizați JavaOS pe care Mike Lawarie, noul președinte al Network Computer Division l-a menționat într-una dintre prezentările sale?” În sală, unii au început să râdă, iar tipul de la Lotus s-a ridicat și a părăsit încăperea. Keith nu avea de gând să mai continue discuția pe acest subiect, iar eu am încheiat cu o amenințare: „Sper că vă dați seama că era Java se apropie...” Cred că am un talent deosebit de a mă face iubit de vorbitori... În pauză, cel de la IBM a venit să discute cu mine și am schimbat câteva idei despre Java, Lotus și viitor...

Cu toate că nu beneficiază de mașina de publicitate Microsoft, PalmPilot este un aparat destul de popular. Prima oară l-am văzut în primăvara trecută, la o prezentare Blue Bird, când cei de la IBM îl arătau într-o parte și într-alta. IBM a licențiat PalmPilot sub numele de WorkPad, iar angajaților săi le este foarte familiar. Desigur, și faptul că Lotus Notes este la baza activității sale a ajutat enorm. Atunci când i-am dat cartea mea de vizită tipului de la IBM, el a scos din buzunar un asemenea

aparat și a verificat dacă are adresa mea. Nu o avea și a introdus-o în timp ce vorbea cu mine și citea cartea de vizită. Avea câteva mii de nume înăuntru...

Așa cum am spus, trebuie să mă duc să-mi ridic propriul exemplar, pe care l-am comandat. Nu știu dacă o voi face până ce voi termina povestea aceasta, așa că voi da câteva detalii despre el, din materialele pe care le-am primit la seminar.

Este foarte mic, 11.5 cm și 180 g, ceea ce îl face mai potrivit pentru buzunar sau geantă decât pe oricare alt aparat similar. E alimentat de două baterii, care îi asigură o autonomie de 6 ore on-line. La cumpărare, primești un sincronizator, PalmPilot Connected Organizer, PalmPilot Professional Edition Handbook, un Quick Start Guide, adaptor DB-25 pentru portul Com și o jachetă protectoare. Există o mulțime de add-ons: modem PalmPilot de la 3Com, CardScan de la Corex Technology, care introduce rapid cărți de vizită în sistem, Financial Consultant de la Landware Inc. care transformă PalmPilot într-un puternic instrument de analiză cu 55 de funcții (amortizare, depreciere, fluctuații etc.), Time Reporter de la Iambic Software, care permite facturarea cu ora sau în regim fix și exportul rezultatelor în cele mai cunoscute formate ale bazelor de date, PilotClock de la Wing Software, care arată orele pe mapamond și are tot felul de alarme programabile, World Time de la Creative Digital Publishing Inc, care are o bază de date cu mai mult de 260 de țări și orele respective. Eudora, clientul de e-mail de la Qualcomm, poate fi folosită pentru sincronizarea cu PalmPilot. Network

HotSync de la 3Com poate sincroniza PalmPilot atât prin docking, cât și prin dial-up. Și, în fine, puteți trimite și recepționa faxuri cu HandFax de la Smart-code Software Inc.

Lista este lungă; am ales doar câteva oferte pentru administrarea companiei, dar, deja vă puteți da seama că PalmPilot reprezintă una dintre cele mai interesante instrumente de pe piață.

Nu știu dacă PalmPilot va fi răspunsul final la provocarea reprezentată de mobile computing, dar, fără îndoială, este o etapă importantă în dezvoltarea acestui concept. Următorul pas ar fi un telefon celular care să beneficieze de toate caracteristicile menționate anterior. Există actualmente un asemenea telefon, dar nu are toată puterea pe care o are PalmPilot. Nu cred că lumea va da năvală înspre asemenea aparate, până când rețeaua telefonică digitală nu va fi realizată în totalitate. Mie ideea îmi surâde, deoarece nu prea mai am buzunare disponibile - într-unul am telefonul, în altul portofelul, în altul port-card-ul, într-unul banii, iar în altul cheile de la mașină...

Nu închei povestirea fără a vă spune că, în câteva luni, va apărea varianta color a PalmPilot... ■

Harrison Forbes conduce companiile T&C Consulting and VP Operations for Piranha Business Systems. Locuiește în Franklin (Wisconsin) și poate fi contactat (în română sau engleză) prin e-mail la cforbes@ibm.net.

[Adaptare în limba română - Gabriel Proșcanu]

DE CE NU MERGE AȘA CUM AȘ VREA?

Câte ore au trecut de când v-ați lovit ultima dată de încă un obstacol între Dvs. și succes? Când ați constatat că obstacolele devin tot mai înalte și mai dese? De câte ori soluția găsită cu greu de Dvs. s-a dovedit inutilă în fața următorului obstacol?

În cursa cu obstacole spre succes pot câștiga doar cei mai puternici și mai intim conectați la pulsul zilei de mâine.

GeCAD vă pune la dispoziție soluții pentru azi și mâine.

Consultați pagina noastră de web <http://www.gecad.ro> și sunați-ne la tel./fax: 324.84.09, 647.63.07, 647.71.49



SOFTWARE ROMÂNESC PUTERNIC ȘI SIGUR



SOLUȚII PROFESIONALE PENTRU PROFESIONIȘTI



AutoCAD.



PROIECTARE PENTRU VIITOR

1. **Atenție** Pentru a rezolva o problemă fie veți angaja oamenii, fie veți folosi puterea calculatoarelor și a informaticii.

2. **Interes** Investițiile în resurse sunt importante. În aceeași măsură ca și oamenii, produsele software angajate fără referințe poartă în ele riscul surprizelor nedorite.

3. **Dorință** Vreți ca produsele software în care ați investit pentru succesul companiei Dvs. să intre în lumea bună a soluțiilor licențiate?

4. **Acțiune** Înainte să o faceți concurenței, contactați acum consilierii noștri pentru definirea problemei, a soluției optime și obținerea licenței sale și unui software licențiat.

VĂ PROTEJĂM DE SOFTWARE NELICENȚIAT

GeCAD srl



SOLUȚIILE INFORMATICE DE MÂINE LA PROBLEMELE DUMNEAVOASTRĂ DE AZI

Str. Gh. Petrașcu 53, bl. PM53, sc. A, ap. 8, sect. 3, București
Tel./Fax: 324.84.09, 647.63.07, 647.71.49 <http://www.gecad.ro>



Pentru AGER... anul investițiilor

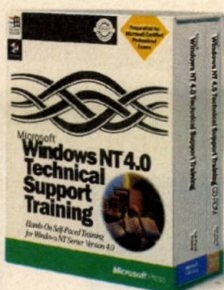
Începând cu 1997, Ager
și-a reorientat puternic
oferta spre clienții end-
user-i.

Pag. 97

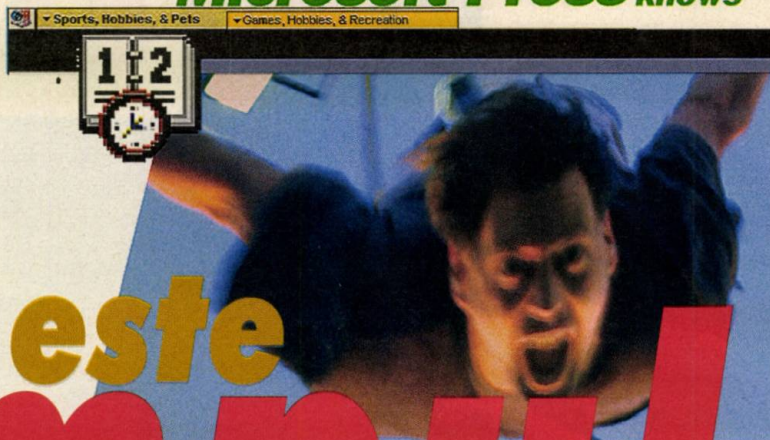
Salient

Tineretea, seriozitatea
și ambiția de a ne
îndeplini obiectivele
propușe sunt princi-
palele noastre atuuri.

Pag. 99

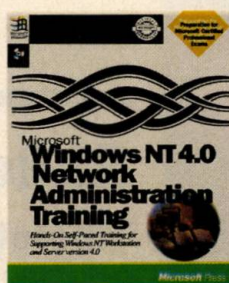


Microsoft Press knows

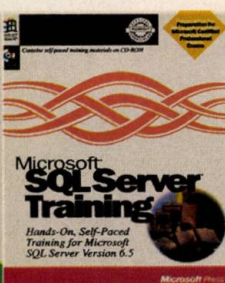


este timpul

Îți lipsesc. **Ți le-ai dori.** Resursele pentru instruire și certificare Microsoft. **Norocul** tău, **Microsoft Press** are soluția; seturile de resurse și seturile de instruire în ritm propriu care te ajută să **înveți** despre ceea ce ai **nevoie**, atunci când ai nevoie să **știi**. Indiferent că dorești să-ți **perfecționezi** cunoștințele anterioare sau să-ți creezi un **program de instruire într-un ritm propriu**, vei afla că mai ai și timp pentru **viața ta**.



Microsoft® Windows NT 4.0
Network Administration Training
1-57231-439-7



Microsoft® SQL Server Server
Training
1-55615-930-7



Microsoft® Windows NT®
Server 4.0 Resource Kit
1-57231-344-7



Microsoft® Windows NT®
Workstation 4.0 Resource Kit
1-57231-343-9



Microsoft® Press

Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei **Forte Computers**, str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din **București**: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (îngă magazinul Muzica); MIVAS: Pasaj Universitate; **BRAȘOV** Intreprof International, str. Operetei nr.86; **TIMIȘOARA**: Computer 21 SRL Bul. Regele Ferdinand nr. 2.; **ARAD**: BB Computer, b-dul Revoluției 26-38
Puteți comanda orice carte de la: **Computer Press Agora s.r.l.**, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285
Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

Pentru AGER anul investițiilor

De Dana Ioana Chiriță

In luna ianuarie a anului 1998, firma AGER BUSINESS TECH a sărbătorit 3 ani de activitate pe piața românească de tehnică de calcul, în cadrul căreia s-a distins ca producător și distribuitor de tehnică de calcul.

Acest eveniment s-a soldat cu o analiză obiectivă asupra evoluției firmei în acești ani și asupra poziției sale în cadrul pieței de referință.

O scurtă retrospectivă poate rezuma câteva dintre etapele pe care firma le-a depășit:

- lansarea primelor sisteme integrate (aprilie 1996)
- inaugurarea primului showroom Ager (iunie 1996)
- atingerea unui număr de 400 reseller-i Ager (septembrie 1996)
- participarea la CERF '96, având ca efect dublarea vânzărilor;
- lansarea, la IFABO '96, a sistemului de calcul Ager, relevând faptul că firma avea să se claseze, în curând, printre primii distribuitori de componente PC din România și având ca efect triplarea vânzărilor lunare;
- înregistrarea numărului record de 1000 de firme, care au cumpărat sisteme de calcul Ager în scopul revânzării (septembrie '97).

Oferta firmei Ager se poate structura, în mare, pe următoarele componente:

- producție și distribuție de echipamente de tehnică de calcul către reseller-i și end-user-i;
- configurare la cerere a sistemelor integrate pentru clienți;
- implementare a soluțiilor software impuse de necesitățile clienților;
- consultanță de specialitate, pe probleme tehnice;
- service asigurat în toată țara, prin reseller-ii săi, în 48 de ore;
- oferire de soluții IT, etc.

În octombrie 1997, Ager a demarat acțiunea de atestare a standardului de asigurare a calității ISO 9002. Iar pentru a oferi clienților săi garanția calității, Ager a finalizat acțiunea de înregistrare a mărcii de produs pentru sistemele informatice, particularizate pe diferite configurații dedicate, în funcție de segmentul de clienți cărora li se adresează (AGER BRIGHT, SILVER, SMART, WISE, GLITTER, WIZARD și GLAMOUR). De asemenea, sistemul Ager dispune de o carcasă proiectată și fabricată special, cu design înregistrat ca model industrial și pentru care firma are



**„Începând cu 1997,
Ager
și-a reorientat
puternic oferta
spre clienții
end-user-i.”**

–Bogdan Savin,

director AGER Business Tech

drept de comercializare exclusiv.

În 1997 Ager a intensificat colaborarea cu renumiți furnizori externi de componente hardware, ca ASUSTeK Computer Inc., NEC Deutschland GmbH, ACER Peripherals, ProLink Microsystems Corporation, etc.

În ceea ce privește oferta de componente video și multimedia pentru piața românească, Ager este unicul importator de produse ProLink (plăci profesionale 2D/3D VGA, acceleratoare grafice pe 64 bit GUI, plăci TV cu driver-e TVTAP pentru semnale NTSC, PAL și SECAM, plăci MPEG, memorii video, plăci de captură video, telecomandă, teletext, camere video, TV-tuner-e, videotelefon și alte accesorii pentru video-conferințe sau întâlniri „see and talk” prin Internet). Mai mult, prin intermediul firmei Ager, au fost aduse pe piața românească ultimele serii de plăci ProLink PixelView VTV, lansate în cursul lui '97, prin intermediul cărora devine posibilă utilizarea televizorului în locul monitorului (și invers) și care au opțiuni de filmare video live, corectură video, captură și teletext.

În 1997, firma Ager s-a prezentat pe piață cu oferta de monitoare NEC, în special cu ultimele generații, ce încorporează tehnologia CromaClear, ineditul constând în sistemul de combinare a culorilor standard

(RGB) pe „slot mask” - într-un aliniament vertical și nu în uzuala grilă punctiformă.

Ager și-a intensificat colaborarea cu Quantum Corporation, obținând, în cadrul unei întruniri oficiale, la Lausanne (septembrie 1997) statutul de Quantum Channel Partner, acest statut implicând garanție 3 ani și suport tehnic pentru HDD Quantum.

Ager asigură distribuția acestor produse în toate zonele geografice ale țării, prin canale devenite tradiționale, cum ar fi unii dintre dealer-ii săi, care au clauză de exclusivitate în ceea ce privește aprovizionarea, ori prin reseller-i cu care s-a început colaborarea de o perioadă de timp încă scurtă. Mai mult decât atât, începând cu 1997, Ager și-a reorientat puternic oferta spre clienții end-user-i.

Vânzările firmei Ager au crescut continuu, nu doar datorită reseller-ilor, ci și magazinelor pe care Ager le-a inaugurat în Ploiești, Deva și Râmnicu-Vâlcea.

În ceea ce privește magazinul Ager din București, situat în B-dul Dimitrie Cantemir nr. 2A, se poate afirma că are ca scop completarea ofertei de produse cu servicii, de către o forță de vânzare special pregătită pentru contactul cu end-user-ii.

Un pas de succes în evoluția firmei l-a constituit inaugurarea - în noiembrie '97 - a lan-

țului de magazine IDEA ZONE, ce se adresează tuturor celor pasionați de informatică și al căror obiectiv este satisfacerea celor mai fanteziste idei ale clienților. Până la această dată, s-au deschis magazine în Brașov și Constanța, dar se intenționează lansarea câte unui magazin în fiecare oraș important.

În ceea ce privește evoluția internă a firmei Ager, trebuie menționată diviziunea intervenită anul acesta în structura sa, diviziune imperios cerută de creșterea volumului de activitate pe piață. Astfel, firma AGER BUSINESS TECH S.R.L. s-a specializat pe distribuirea de sisteme de tehnică de calcul, către reseller-i, dar și end-user-i. Pentru partea de componente, a fost creată firma AGER DISTRIBUTION S.A., profilată pe distribuirea de componente de tehnică de calcul către reselleri.

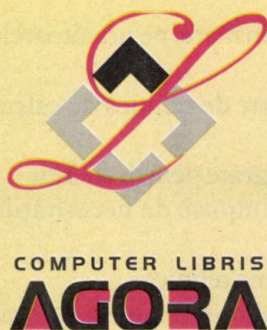
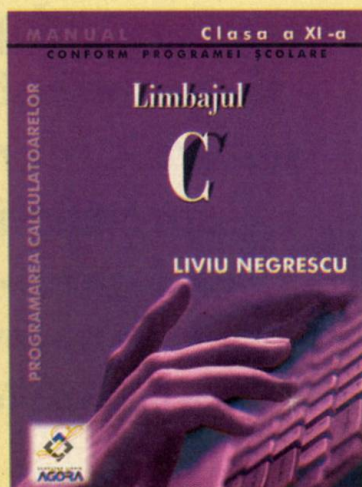
În urma acestei retrospective, Ager caracterizează anul 1997 ca fiind „anul investițiilor”, iar pentru 1998 își propune completarea ofertei sale prin pătrunderea pe piața soft și comercializarea unui program de gestiune și evidență a bazelor de date, proiectat și testat și perfectat de programatorii firmei Ager, intitulat „SoftAGE”. ■

Dana Ioana Chiriță (agerteam@fx.ro.)

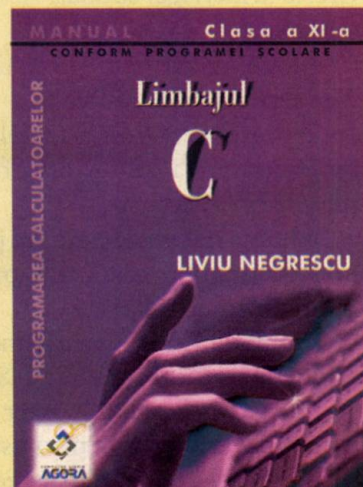
Dacă încă nu

EȘTI PREGĂTIT PENTRU MÂINE,

trebuie să mergi la ȘCOALĂ, *trebuie* să ÎNVEȚI, îți *trebuie* ... un MANUAL.



A tipărit *pentru tine*
două **manuale**
de clasă !



Pentru comenzi sunați la Computer Libris AGORA [Tel: 064-192422]
sau la Computer Press AGORA [Tel: 065-166516; 01-3309281].

Salient România

De Corina Blezu

SALIENT România are ca unic obiect de activitate producția sistemelor de calcul, marca SALIENT. Cu două linii de producție, la București și Timișoara, cu peste 80 de parteneri în întreaga țară și cu numeroase parteneriate strategice încheiate cu firme de prestigiu pentru oferirea a numeroase soluții la cheie, SALIENT Romania poate da soluția optimă oricărui client. De curând, am implementat un nou sistem de distribuție, împreună cu câțiva dintre partenerii noștri, cei mai apropiați, numiți - SALIENT System Integrators - care sperăm să fie un real succes, reușind astfel să satisfacem cu promptitudine clienții noștri.

A devenit un obicei ca noutățile tehnologice, existente pe plan mondial, să fie lansate în premieră națională sau chiar europeană de către SALIENT Romania. Chiar în luna ianuarie a acestui an, au fost lansate în premieră națională sistemele: VIKING 333 bazat pe procesorul Intel Pentium II, cu tehnologie MMX, la 333 MHz și notebook-ul VIP 266 MMX, echipat cu noul procesor INTEL Pentium, la 266 MHz, realizat cu tehnologie MMX, numit Tillamook.

Unicul furnizor de componente este SALIENT International, cu sediul în Silicon Valley - California, selecția acestora se face exclusiv pe baza performanțelor și a calității, toate componentele încadrându-se în cele mai severe standarde americane și anume FCC class B. Tocmai de aceea, nu există probleme legate de incompatibilitatea componentelor, arhitecților de sistem revenindu-le sarcina de a obține maxim de performanță pe sistem unitar și nu pe componente. Performanțele ridicate obținute de sistemele noastre sunt determinate, pe de o parte, de calitatea componentelor (achiziționate de la liderii mondiali în domeniu) - niciodată nu se face compromis de la calitate în schimbul unui preț mai redus - iar pe de altă parte, respectării tuturor fazelor de asamblare, testare și durare. O regulă de bază la noi în firmă este aceea că nici un sistem nu iese din banda de producție, până nu trece cu succes cele 48 de ore de testare.

Familiiile de sisteme produse de SALIENT Romania sunt omologate, în prezent s-au demarat formalitățile necesare pentru obținerea certificării ISO 9001, astfel încât sperăm ca, în scurt timp, sistemele noastre să fie însoțite de acest certificat.

Toate familiile de sisteme SALIENT sunt testate de către laboratoare de specialitate, iar rezultatele acestor teste, care sunt publicate în revistele de specialitate, demonstrează că sistemele SALIENT se află în topul celor mai bune pe plan mondial.

Având certitudinea unor produse de calitate, am introdus principiul „deplinei satisfacții garantate”: la achiziționarea unui sistem, dăm posibilitatea clientului să testeze echipamentul două săptămâni. Dacă nu există satisfacție deplină, clientului i se returnează banii, fără nici un fel de obligație. Suntem singurii producători de tehnică de calcul din România, care punem la dispoziția clienților această facilitate.

Desigur, echipa SALIENT are un rol major în obținerea rezultatelor firmei. Avem specialiști tineri, foarte bine pregătiți, media de vârstă fiind de 27 de ani.

În domeniul tehnicii de calcul, noutățile se succed cu o viteză foarte mare. Noi nu oferim niciodată clienților noștri produse care sunt sau vor deveni, în scurt timp, învechite. Este respectul care-l arătăm permanent tuturor celor care utilizează sau doresc să utilizeze tehnica de calcul - instrument indispensabil de lucru în orice domeniu de activitate.

Obiectivele propuse, pentru anul acesta, sunt numeroase și importante. În cea mai mare măsură, depinde de noi să le finalizăm. Crearea unui departament de soft este un prim pas pe care-l dorim pentru dezvoltarea firmei SALIENT. Practic, toate proiectele ce vor fi finalizate de acest departament vor fi destinate pieței americane. Coordonatorii de program vor beneficia de un training în străinătate și vor avea tot suportul necesar pentru obținerea unor rezultate cât mai bune.

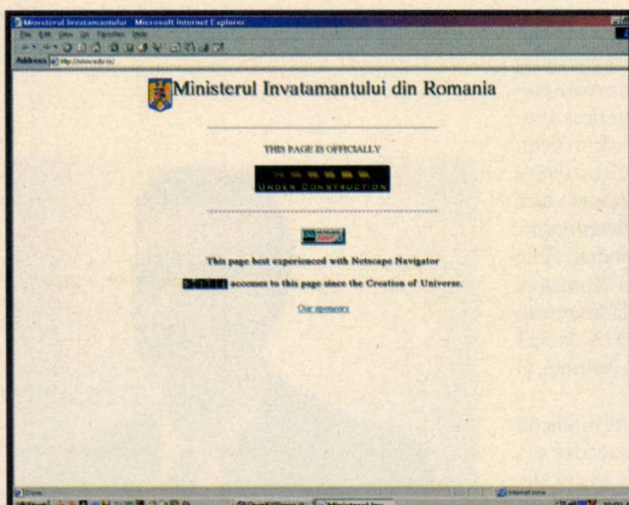
Ceea ce vă promitem este faptul că, în permanență, la SALIENT Romania veți găsi sisteme de calcul ce se bazează pe ultima tehnologie. ■

Corina Blezu (salient@dnt.ro)



**„Tinerețea,
seriozitatea
și ambiția
de a ne îndeplini
obiectivele propuse
sunt principalele
noastre atuuri”**

**-Dan Bulucea,
director Salient**



**Ministerul
Învățământului
din România**

<http://www.edu.ro/>

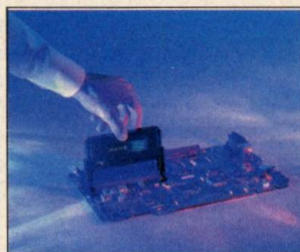
Under construction

Acum două luni vorbeam despre stadiul actual al învățământului din România, de modul în care acesta se reflectă în paginile Web ale instituțiilor de învățământ. Cu acea ocazie remarcam câteva licee românești care, prin propriile pagini Web, au reușit să ofere o imagine bună a modului în care se desfășoară activitatea de educație. Desigur că există mult mai multe licee care nu au depus nici cel mai mic efort pentru a ieși din anonimat. Să însemne acest lucru doar lipsă de bani? Cred însă că problema este mult mai gravă și aceasta se numește dezinteres, neseriozitate ... Și toate acestea pornesc (unii dintre dumneavoastră probabil ați ghicit deja) tocmai din vârful ierarhiei: Ministerul Învățământului din România. Păi la ce să ne așteptăm din partea unor licee, care abia pot obține niște bani pentru întreținerea sălilor de clasă, când însuși „Ministerul” își permite să iasă în lume cu o parodie de pagină Web, despre care mai are și seninătatea să o numească „oficială”. Dar să vedem ce informații prețioase găsim aici. Învăluiri de misterul „under construction”, cei care au uitat sau nu au știut încă, pot vedea care este stema României sau pot ajunge, printr-un simplu clic, direct pe tărâmul Netscape. Cunoscut fiind faptul că românul este un mare adept al hazului de necaz, putem gusta din plin gluma contorului stricat, care ne spune de câte ori a fost accesată această pagină, evident într-un mod ceva mai sugubăț decât suntem obișnuiți. Curios din fire, nu am rezistat tentației de a vedea și cine sunt sponsorii acestei glume dureroase. Dar n-am întâlnit decât o pagină albă, fără drum de întoarcere.

Mircea Sabău este redactor la revista BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa: msabau@agora.ro.

Procesor

Pentium II la 333MHz



INTEL CORPORATION, a anunțat că a lansat noul procesor Pentium II la 333 MHz, cel mai performant procesor pentru desktop-uri, stații de lucru și servere de pe piață. Noul procesor la 333 MHz este totodată și primul procesor Pentium II construit pe baza tehnologiei de 0.25 microni. Prețul acestui procesor este de 722\$ și este disponibil din data de 26 ianuarie 1998. <http://www.intel.com/press-room/archive/releases/dp012698.htm>

Sistem

Noul PC Vectra



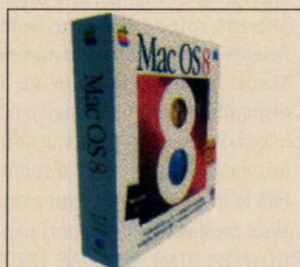
FIRMA HEWLETT-PACKARD a anunțat un PC HP Vectra dotat cu cel mai rapid procesor al firmei Intel, un Pentium II la 333MHz, și cu 440LX AGPset, care va oferi cele mai bune performanțe în această categorie de PC-uri, la un preț uimitor de scăzut. Noul HP Vectra va dispune de 64MB memorie SDRAM, un disc hard de 6,4GB și de un controler grafic Matrox Millennium II cu 8MB memorie WRAM, la un preț de cca. 2.450\$. <http://hpcc920.external.hp.com/pressrel/jan98/26jan98b.htm>

Seminar netSTART

În perioada 6-10 aprilie, firmele Tornado Sistems și Mc Innis & Associates, vor organiza SEMINARUL DE TEHNOLOGII AVANSATE PENTRU REȚELE ȘI TELECOMUNICAȚII. Acțiunea se va desfășura în cadrul Universității Politehnice București la ea putând participa studenți ai anilor 4 și 5 ingineri zi sau 6 (de studii aprofundate). Datorită locurilor limitate, se va organiza o preselecție în perioada 9-23 martie, în sala EG206 a UPB. S-a luat astfel decizia de a se organiza o serie de cursuri care să permită studenților din anii terminali să aprofundeze domeniul tehnologiilor de rețele de comunicații de date. În cadrul cursului se vor detalia modalitățile de implementare și interconectare a rețelilor de tip Ethernet și Fast Ethernet, tehnologia de instalare și conectorizare a fibrei optice, precum și utilizarea acestui mediu de comunicație în rețelele de calculatoare. Accentul va fi pus pe latura practică, urmărindu-se familiarizarea studenților cu echipamentele și instrumentele specifice acestui domeniu. Mai multe amănunte se pot obține vizitând pagina Web a firmei Tornado Sistems: www.tornado.ro.

SOFTWARE

S.O.

Apple a lansat
Mac OS 8.1

APPLE COMPUTER INC. a anunțat utilizatorii de sisteme Mac OS 8, că vor putea descărca versiunea actualizată a sistemului, Mac OS 8.1, de pe situl firmei. De asemenea, firma a mai anunțat că, începând cu mijlocul lunii februarie, calculatoarele Macintosh se vor vinde având preinstalat sistemul Mac OS 8.1. Dintre facilitățile noului sistem se pot aminti o mai bună compatibilitate cu Java, o stocare mai eficientă a datelor, o lansare mai rapidă a aplicațiilor, posibilitatea de tipărire în rețea și o mai bună compatibilitate cu PC Exchange 2.2. <http://product.info.apple.com/pr/press.releases/1998/q2/980106.pr.rel.macos8.1.html>

Antivirus

TBAV 8.04

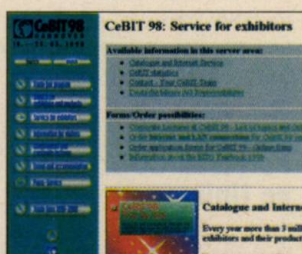
ECHIPA DE CERCETARE ȘI DEZVOLTARE THUNDERBYTE a lansat versiunea 8.04 a produsului ThunderByte Anti Virus Utilities (TBAV). În această versiune, programatorii au finalizat tehnica inclusă în ThunderByte Anti Virus versiunea 8.x. Este vorba de detectarea și curățarea documentelor VBA-5 din Office97 Word (Word 8.0) și Office 97 Excel (Excel

6.0). La lista de definiții existentă s-au adăugat definiții de viruși noi. Numai pentru macroviruși s-au adăugat 509 definiții noi, ceea ce însumează aproximativ 1950 de definiții de macroviruși. Noua versiune 8.04 pentru DOS, Win 3.xx, Win 95 și Win NT este disponibilă și în limba română. Pentru evaluare, este disponibilă pe BBS-ul firmei (01-6863690) și versiunea demonstrativă a acestui program.

gabriel@css.pcn.net

Expoziție

CeBIT Hannovera



AGENȚIA DE TURISM HOBBY TOURS&TRAVEL propune vizitarea expoziției internaționale CeBIT Hannovera în perioada 18-24 martie. Firma asigură transport cu avionul București - Dortmund - București, cazare cu mic dejun pentru 6 nopți la hotel de 3 stele la Bielefeld, transfer cu autocarul aeroport - hotel - aeroport, transferuri zilnice cu autocarul hotel - expoziție - hotel, viză, ghid român ce va însoți grupul pe tot parcursul deplasării.

cristiand@gmb.ro

Achiziție

Compaq cumpără
Digital

FIRMA COMPAQ COMPUTER a anunțat în 26 ianuarie 1998, că va achiziționa

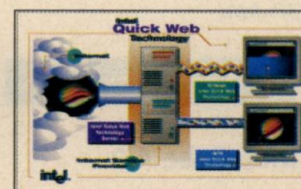


firma DIGITAL EQUIPMENT pentru suma de 9,6 miliarde de dolari, formând astfel un colos IT capabil să ofere orice, de la PC-uri sub 1000\$ și până la sisteme industriale bazate pe arhitectura Alpha 64-biți. Președintele firmei Compaq, Eckhard Pfeiffer, a enumerat trăsăturile atractive ale firmei Digital pentru Compaq, printre care o bună organizare mondială a serviciilor, micro-procesoarele Alpha, OpenVMS, Digital Unix, sistemele industriale Windows NT, softul. Dacă firma Compaq va reuși să achiziționeze firma Digital, aceasta va fi cea mai mare achiziție din industria calculatoarelor și se va pune bazele celei de-a doua firme (ca mărime) din domeniul informaticii. Cu cele 9,6 miliarde de dolari pe care îi va plăti pentru Digital, firma Compaq întrece cu mult IBM-ul, care a oferit 3,52 miliarde de dolari pentru a achiziționa Lotus Development în 1995, înregistrând astfel un record. <http://www.infoworld.com/cgi-bin/displayStory.pl?980126.ehcompaqdec2.htm>

Tehnologie

Intel lansează
Quick Web

Firma Intel a lansat o nouă tehnologie soft, numită Intel Quick Web Technology, care va permite furnizorilor de servicii Internet și firmelor care transmit informații digitale, să ofere pagini Web ce conțin imagini, desene și alte obiecte grafice, la o



viteză mai mare. Intel Quick Web Technology este destinată utilizatorilor care se plictisesc în așteptarea încărcării paginilor Web. Pentru a comanda și folosi această nouă tehnologie, utilizatorii trebuie să o solicite furnizorilor de servicii Internet. Pentru a mări viteza de încărcare a paginilor Web, noua tehnologie folosește două metode: comprimarea - mai întâi se analizează pagina Web, apoi se face o comprimare a datelor astfel încât acestea să fie încărcate mai repede, și metoda „cache” - imaginile dintr-o pagină deja vizitată sunt păstrate local pe serverul furnizorului de servicii Internet, iar la următoarea vizitare a paginii, imaginile se vor încărca de pe serverul local. <http://www.intel.com/press-room/archive/releases/IN011998.HTM>

Multimedia

NetShow 3.0

Firma MICROSOFT CORP. a anunțat că va lansa versiunea beta1 a produsului NetShow 3.0. Una din facilitățile importante ale produsului NetShow 3.0, o constituie integrarea cu pachetele BackOffice, Microsoft Office și cu sistemul de operare Windows NT. De asemenea, produsul va



oferi și facilități noi de optimizare automată a calității audio și video, în funcție de caracteristicile rețelei. Versiunea beta 1 va fi oferită la 3.000 de dezvoltatori pentru teste, versiunea beta 2 fiind disponibilă în mai puțin de 60 de zile.

<http://www.microsoft.com/corpinfo/press/1998/Jan98/Ntshw3Pr.htm>

Administrare

MetaCube 4.0

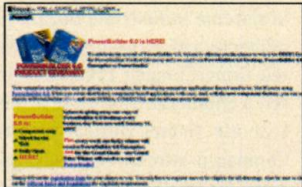
Firma INFORMIX a anunțat disponibilitatea produsului MetaCube ROLAP Option 4.0 pentru Informix Dynamic Server. MetaCube 4.0 este unul din cele mai avansate produse ROLAP (relațional on line analytical processing) existente pe piață ce apropie tehnologiile client/server și Web, cu o interfață utilizator și funcționalități îmbunătățite. Această soluție ROLAP permite firmelor administrarea automată a



băncilor de date și a mediilor de dezvoltare a datelor.
barbaras@informix.com

Platformă

PowerBuilder Enterprise 6.0



Firmele SYBASE INC. și IBM CORPORATION au anunțat luni, 26 ianuarie 1998, disponibilitatea produsului Sybase PowerBuilder Enterprise 6.0 pentru sistemele IBM AIX. Lansarea versiunii pentru IBM AIX va face ca noul sistem să fie din ce în ce mai acceptat, fiind o platformă puternică și scalabilă pentru aplicațiile destinate întreprinderilor. De asemenea, PowerBuilder va fi integrat în pachetul Power Studio.

<http://www.sybase.com/incl/corpinfo/press/251a.htm>

Tehnologie

Java la Motorola



Firmele SUN MICROSYSTEMS și MOTOROLA au anunțat că au încheiat o înțelegere, în urma căreia Motorola va putea distribui și folosi întreaga familie de tehnologii Java. În plus, firmele vor colabora la dezvoltarea de noi tehnologii Java, care vor fi integrate în produsele Motorola, produse ca smart card-uri, echipamente radio, echipamente electronice și PC-uri. De asemenea, firma Motorola va sponsoriza conferința JavaOne, ce va avea loc în perioada 24-27 martie, la San Francisco.

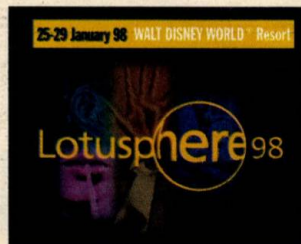
<http://www.sun.com/smi/Press/sunflash/9801/sunflash.980126.1.html>

Portarea COM pe Unix

MICROSOFT a declarat zilele trecute că planurile sale de a dezvolta tehnologia COM (Component Object Model) și pentru Unix, nu se mai referă doar la produsele firmei Software AG. Firma Microsoft a anunțat la conferința TechEd din Palm Springs, că va dezvolta și va extinde suportul COM pe Solaris, Digital Unix, AIX și HP-UX. Detaliile și informațiile referitoare la prețuri sunt așteptate luna viitoare. Bob Muglia, vicepreședinte al departamentului de aplicații server la firma Microsoft, a descris noile planuri ca o acțiune care va întârși și mai mult relațiile Microsoftului cu Software AG. Muglia mai speră ca achiziționarea firmei Digital de către Compaq nu va afecta planurile firmei Digital de a licența tehnologia COM pentru OpenVMS.
<http://www.techweb.com/wire/story/TWB19980127S0015>

Client

Maui



FIRMA LOTUS DEVELOPMENT CORP. a anunțat luni 26 ianuarie, la Lotusphere98, softul client Lotus Notes Release 5, cunoscut și sub numele Maui. Notes Release 5 va fi disponibil în versiune finală abia în cea de-a doua jumătate a anului, versiunea beta fiind disponibilă la începutul semestrului doi. Noul produs va oferi suport pentru HTTP, HTML 4.0, LDAP, NNTP, IMAP, X.509 și POP. Prețul încă nu a fost anunțat.
<http://www.software.ibm.com/news/2fc6.html>

Surse

Coduri sursă disponibile pe Web

Marii producători de soft au început să facă disponibile pe Web codurile sursă unor importante softuri. Astfel, recent firma NETSCAPE a anunțat că va face disponibile sursele browser-ului Netscape Communicator 5.0. De asemenea, firma iD Software a făcut disponibile programele sursă pentru popularele jocuri WOLFENSTEIN 3D și Doom, iar pe viitor va face disponibile și sursele pentru Quake și Quake 2. O altă firmă producătoare de jocuri, PARALLAX SOFTWARE, a lansat sursele jocului Descent. De asemenea sunt disponibile și codurile sursă ale sistemelor de operare FREEBSD și LINUX, FreeBSD fiind livrat și pe CD împreună cu sistemul de operare.
<http://www.techweb.com/wire/story/TWB19980126S0015>

EPSON
Authorized Dealer
Centru de service autorizat



TRICORP electronics
BUCUREȘTI
tel: (01) 320 57 70;
320 57 71; 320 57 87
fax: (01) 320 57 88
CONSTANȚA
tel: 092 364 958
tel/fax: (041) 65 27 71
e-mail: tricorp@radiotel.ro

cu jet de cerneală



Stylus 1520
Stylus 800
Stylus 600
Stylus 300

matriciale



LX 300
LQ 300
FX 2170

imprimante

Lupta pentru pace

Ia zi-mi, ce o să fie anul ăsta cu calculatoarele, m-a întrebat un prieten, iar eu m-am uitat lung la el. Cîteva lucruri erau în neregulă: credința (prea răspîndită) că unii sînt adevărate Casandre, pe care te poți bizui că îți vor furniza răspunsul corect în orice clipă; apoi, generalizarea excesivă - *calculatoarele* - ce înseamnă *calculatoarele*? procesoarele? sistemele de operare? firmele producătoare? aplicațiile? prețurile?

Nu știu, i-am răspuns, iar el s-a uitat la mine atît de dezamăgit, încît m-am simțit obligat să-i povestesc un fel de soap-opera a pieței IT.

În primul episod era vorba despre un cuplu fericit. Ambii parteneri fiind bogăți și puternici, căsătoria lor pare durabilă, deoarece este clădită pe interes. În timp ce Intel produce variante foarte rapide ale unei familii de procesoare bătute a-și da duhul pe la începutul anilor '80, Microsoft furnizează *bloatware* celor care cumpără computerele care conțin procesoarele produse de consort. Consumatorii sînt fericiți și se uită fără simpatie la cîțiva nemulțumiți care se plîng de calitatea produselor cuplului. Nimeni nu-i prea bagă în seama pe acești rebeli, așa că ei își organizează o lume paralelă și, pentru moment, dispar din serial, în terra incognita cunoscută sub tenebrosul nume Unix.

În al doilea episod, IBM lasă să moară propriul produs și, spre stupefacția generală, anunță că eforturile sale în domeniul controlat de Microsoft vor avea drept scop tocmai susținerea Windows NT. Nu se mai aude de BlueBird, care trebuia să-i succedă minunatului Merlin, ci acum se vorbește de WolfPack (remarcați diferența de imagine, cu conotațiile respective). Încurajat de dispariția singurului inamic, diabolicul personaj anunță că NT 5, așteptat de toată lumea, nu va apărea în 1998, ci doar Windows 98, fratele mai mic și mai puțin dotat, fapt care nu reduce din entuziasmul ma-

selor. Dimpotrivă, acestea nu se plîng că embrionul frățiorului, încă nenăscut, *se vinde*, ci că se vinde doar primilor 100.000 de doritori. Este imoral acest trafic cu nenăscuți? Poate, dar profitabil, în orice caz - 30\$ x 100.000 înseamnă 3 milioane care intră în buzunarul Microsoft.

În al treilea episod apare un inamic neașteptat, Sun, care acuză Microsoft că a încălcat o clauză contractuală importantă. Începe, astfel, un proces tipic american, care va trena pe parcursul a foarte multe episoade... Sigur că, *dacă* Sun ar cîștiga, scenariul serialelor următoare ar fi altul... Dar nu se întrevide această posibilitate sau, cel mult, poate în episodul 2010...

Al patrulea episod este marcat de tăcerea Microsoft, care, pentru moment, nu prea are cu ce să se laude. Reapar rebelii, care se mîndresc cu o ciudățenie numită Linux. Au și de ce. Un expert independent, a pus față în față NT 4 Server (\$4600) și Linux Red-Hat 5 (\$49.95). Pentru o mică rețea de 10 computere, primului i-au fost necesare patru ore, în timp ce doar două ore au fost necesare configurării sub Linux. În prețul incredibil, de nici \$50, intră sistemul de operare, Apache Web server, Sendmail mail server (pentru Exchange server, care rulează sub NT, mai adăugați 1.329\$), un newsgroup server, PostgreSQL database server, Perl și C++... Problema, însă, este că lumea nu este compusă numai din administratori de sistem, iar atunci cînd ajungem la utilizatorul cotidian, Microsoft își ia partea leului; ce suite sînt disponibile pentru Linux? StarOffice? Petreceți-vă o săptămînă în compania unei mașini Linux perfect configurate, împodobită și cu o interfață grafică arătoasă de genul AfterStep (o clonă NeXT) și încercați să desfășurați aceleași activități cu documente care se duc și vin de la fax sau mail direct în aplicația în care lucrați... Cînd veți reveni la produsele perfect integrate de sub Windows, veți răsufla ușurați...

În al cincilea episod urmează trezirea la realitate: deși Linux este o bijuterie, nu are suport tehnic, iar marile companii țin neapărat să aibă la îndemînă un țap ispășitor, în caz de necesitate. O statistică de ultimă oră în lumea Unix, clasează atît Linux cît și ruda sa de la Berkeley FreeBSD printre variantele „minore”, cu răspîndire redusă în mediile non-academice, tocmai datorită lipsei de responsabilitate juridică. Hmm... *variante minore*... mari ciudățenii apar atunci cînd se fac statistici, ca de pildă incredibila cifră care rezultă din prognoza conform căreia, în 1999, mașinile cu Windows 3.x vor reprezenta doar 3% din totalul lumii Windows, de la (țineți-vă bine!) 57% cît reprezentau în decembrie 1997! În Statele Unite, mai mult de jumătate din computerele obișnuite încă rulează Windows 3.x! De necrezut, nu?

În al șaselea episod, un personaj care dominase începutul serialului, dar care, ulterior dispăruse, toți crezîndu-l mort și îngropat, re apare trîmbițîndu-și profitul. E ceva, după cîțiva ani de management dezastruos, dar nimeni nu mai crede că Apple mai poate avea vreun cuvînt de spus în domeniul computerelor, chiar dacă Microsoft i-a legat de gît Internet Explorer și va scoate Office'98 în februarie. Cu tot numărul îmbietor, acest Office'98 nu va face altceva decît să aducă o tardivă compatibilitate cu Office'97 de pe platformele Intel.

Tocmai acest Intel este eroul celui de-al șaptelea episod. În sfîrșit, s-a decis să facă marele pas și să anunțe noua serie de procesoare. Chiar dacă Merced se află actualmente doar în laboratoare, el este un adevărat semn al vremurilor care vor veni. Cea mai importantă noutate, însă, o reprezintă știrea că Intel și Hewlett-Packard vor coopera la realizarea acestui nou tip de procesor, care va fi optimizat pentru HP-UX, aroma de Unix produsă de Hewlett-Packard. Dacă lucrurile vor rămîne așa și

*Vă propunem
o lume
mai frumoasă
mai bogată
oferită de
MultiMedia
CD-CENTER*



3900 Satu Mare
B-dul Traian 10/46
Fax: 061-768601
Tel: 061-732600, 768845
e-mail: automex@p5net.ro

peste doi ani, când este așteptat Merced, poate că atunci NT va fi pus într-o situație cu adevărat dificilă. Dar, să nu ne grăbim cu concluziile - în doi ani se pot schimba atâtea scenarii... după gustul publicului și cel al producătorului...

Episodul opt este plicticos. Toată lumea așteaptă, de mult timp. Java tot promite să crească și să se maturizeze, dar nu o face suficient de rapid pentru a oferi alternative reale soluțiilor existente. Nu încercați să propuneți Java cuiva care vrea viteză, stabilitate și securitate, decât atunci când veți auzi de prima bancă din lume care rulează asemenea aplicații.

După un asemenea episod slab, trebuie să fie unul palpitant, compensatoriu. Cel în care Larry Ellison declară că nu se va mai pune accentul pe NC (Network Computer), ci pe Oracle, care a avut vânzări cam slabe, nu e rău, deși ne cam lasă fără prea mari lămuriri. NC.. asta nu era și el un personaj care apăruse pe parcursul serialului? parcă era ceva legat de Java, nu? te și miri ce le trece prin cap scenariștilor ăstora, doar-doar și-or atrage atenția...

Mă pregăteam să-i povestesc și al zecelea episod, când am observat că prietenul meu

se impacientase. Am tăcut.

- Bine, mi-a zis el, nervos, toate astea le știam sau le bănuiam. Dar ce o să fie tot nu m-am lămurit.

De data asta m-am enervat eu. - Hai să-ți spun bancul cu rabinul, i-am zis, poate așa o să înțelegi. La rabin vine Ițic și îl întreabă, chinuit de angoase:

- Rabbi, sînt atît de alarmat... uite ce grozăvii se întîmplă în lume... parcă au înnebunit toți... se omoară între ei... Mi-e frică de un război!

- Nu o să fie război, a spus, calm, rabinul. - Așa... a răsuflat ușurat Ițic. Deci o să fie pace?

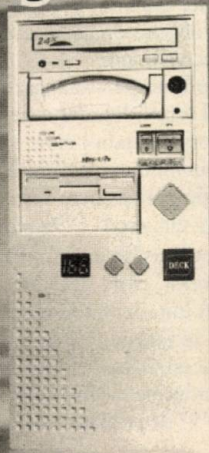
- Nu o să fie pace, a răspuns rabinul, la fel de calm.

- Nu înțeleg, s-a plîns Ițic. Pace nu o să fie, război nu o să fie... atunci ce o să fie?

- Ei, aici e problema, i-a răspuns rabinul. O să fie așa o luptă pentru pace că nu știi cine o să scape pînă la urmă... ■

Gabriel Proșcanu este redactor la BYTE România. Lucrează la sediul Byte România din București. Poate fi contactat la adresa gproscanu@agora.ro.

ONLY WITH US
you can go higher and faster!



Sisteme:

DECK EXPERT - 686-166+ MMX

DECK EXPERT - 686-200+ MMX

DECK TRITON - P5 - 150

DECK TRITON - P5 - 166 MMX

DECK TRITON - P5 - 200 MMX

DECK TRITON - P5 - 233 MMX

DECK NATOMA - PRO 200

DECK KLAMATH - 233, 266 MMX

DECK KLAMATH - 300 MMX

DECK
Computers

Magazin: Calea Moșilor 251, tel. (01) 2119742
Sediul central: Vasile Lascăr 206
Tel. (01) 210.44.50, 212.26.59. Fax (01) 212.26.60.
E-MAIL: vinzari@deck.ro

DISTRIBUITORI: Alexandria-(047) 315.441; Bacău-(034) 171.080; Baia Mare-(062) 417.379; Buzău-(094) 519.639; Brașov-(068) 135.800; Cluj Napoca-(064) 414.600; Constanța-(041) 642.153; (092) 281.283; Craiova-(051) 411.882; Deva-(054) 212.176; Dr. Tr. Severin-(052) 314.623/132; Galați-(036) 490.829; Iași-(032) 233.080, 213.047; Pitești-(048) 216.360, 644.533; Ploiești-(044) 194.663; Rm. Vâlcea-(050) 722.869; Tg. Jiu-(053) 215.790; Timișoara-(056) 130.240/149

DECK COMPUTERS®

Comentariu

Evangelhia după Internet (VIII)

De Dan Iancu



Cei de pe urmă...

motto:

„In comfort of being digital, we forget the enormous leverage a single Net connection provides to, say, a rural primary school in one of the hundred poorest nations. In these places, there are no libraries and almost no books; the schoolhouse is sometimes a tree. To suddenly have access to the world's libraries - even at 4800 bits per second - is a change of such magnitude that there is no way to understand it from the privileged position of the developed world.”

N. Negroponte - *The third shall be first*
Wired 6.01, January 1998



Vor fi tot cei de pe urmă, îmi spuneam într-o seară la GDS (vedeți www.agora.ro/online sau www.aol.ro, articolul „Coloana Infinitului”), pe când discuția despre accesul românilor la Internet o lua prin bătălii. „Dar trebuie să înghiți reclama!” spunea moderatorul acelei întâlniri. Venise vorba despre programele de e-mail oferite gratuit mai la tot pasul pe piața americană. Presupunând că asist la emiterea unei lozinci, l-am întrebat cum își închipuie un astfel de „înghițit”, dar răspunsul îmi spulberă teoria: „Am văzut, nu îmi închipui!”.

Văzuse, dar „telectualismul” de care suferă societatea românească îl împiedicase să sesizeze esențialul. Ar fi foarte important ca în România să fie e-mail gratuit – mai ales că telefonul, prin grația monopolului de stat, a devenit prohibitiv – chiar dacă, pentru a plăti aceasta, va fi sacrificat un spațiu din fereastra programului de e-mail, 20% să spunem, pentru ca firmele ce participă la finanțarea unei astfel de acțiuni să își facă publicitate. Afirmatia „totul se plătește” este deja o banalitate, dar nu e deloc simplu să o folosești în mod constructiv, mai ales când acceptarea unui clișeu snob îți mărginește posibilitățile critice. Ironia era că în sală erau prezenți și reprezentanții unei firme care evident venise să-și facă cunoscute produsele. Aceia nu erau nedoriți? Sau, pentru că ei sponsorizează Clubul de Internet al GDS, li se accepta cu mărînimie prezența? Pentru unii mumă, pentru alții...

Nu este încă foarte clar faptul că o societate pauperă are o ierarhie foarte strictă a

necesităților și, drept urmare, nu există opțiuni. În acest lanț, calculatorul este un lux iar accesul la informație prin Internet devine o legendă. Ori nu ne putem permite nici măcar rămânerea pe loc, care – oricum am lua-o – este, în fapt, un regres. Schema nu este simplă, pentru că nu presupune doar o simplă finanțare, ci un complex de măsuri care să aducă mult mai aproape informația. În cadrul ei, principalul efort ar fi încercarea de a schimba mentalitățile puternic înrădăcinate și care denotă o încremenire într-un limbaj cu nimic mai prejos decât cel al epocii comuniste. Inutili vor fi banii, sponsorizările de orice fel, dacă vom continua să perpetuăm aceleași fraze lipsite de conținut. Plecând de la ideea că reclama e inevitabilă într-o societate care tinde spre economia de piață și liberalism, nu avem decât să o folosim și să încercăm să-i limităm efectele nocive. Și nu numai despre reclamă e vorba.

În articolul trecut mă refeream la cazul unui liceu „eliminat” de pe Internet pentru că „au făcut prostii”. Opinia nu e singulară. Am mai auzit-o, tot din partea unor tineri, și aș vrea să explic în acest context atitudinea mea. Este normal ca un sponsor să își retragă „ajutorul” în cazul unor deturnări de obiective sau când înregistrează pagube din cauza propriei bunăvoințe. Dar oare nu cumva acțiunea a fost prost pregătită? Nu cumva „să-și facă ei întâi ordine” trădează superficialitate și cerințe de altfel inexistente? E foarte frumos să te duci să dai de mâncare unor muritori de foame, dar e înțelept să-i oprești atunci când vezi că riscă să moară din cauza lăcomiei inerente. Presupunerea

că elevii vor putea construi singuri o comunitate care să funcționeze de la sine – după legi încă nu foarte bine puse la punct – în modelul dat de adulți este falsă. Când faci o astfel de binefacere, iei în calcul și posibilele disfuncționalități și cauți soluții. Securizarea, limitarea accesului la căi spre posibile fraude, instruirea unui personal adecvat (în cazul de față, a profesorilor), dar și verificarea lui pentru a nu transforma în poliție frica de drobul de sare. Sau, dacă vedem că în școala respectivă nu găsim posibili administratori de sistem, angajăm unul care să poată urma politica noastră. Veți spune că este mult mai scump și vă dau dreptate, dar e posibil ca economia rezultată să fie mult mai mare decât investiția.

Unul din argumentele cele mai repetate împotriva accesului liber la Internet este: „se uită la site-uri pornografice”. Întâi, ar fi de precizat că lista de locuri „nocive” este mai lungă și ține strict de părerile personale ale celor care se pronunță. Un inocent articol despre rețete culinare din carne de vacă poate părea în India o blasfemie majoră. Apoi, cineva întreba pe bună dreptate: „Bărbații ăia care nu permiteau elevilor să se uite la așa ceva, nu trăseseră cu ochiul măcar odată la Playboy?”. Calculul de care vorbeam trebuie să ia în seamă și astfel de ipoteze și mai ales că – într-o proporție normală – nu suntem obsedați sexual. Din cele observate se poate vedea o saturație a viziunilor de acest fel după un timp destul de scurt.

Încet, încet, „fructele oprite” vor fi din ce în ce mai puțin interesante, mai ales dacă vor fi tratate cu indiferență sau discutând

despre ele. De altfel, nu tuturor le sunt clare noțiunile limitative și chiar răul și binele țin foarte adesea mai mult de cutume decât de o cunoaștere generalizată a lor. Mai utilă ar fi recunoașterea incapacității discursului pedagogic, pentru a-l schimba sau a-l îmbunătăți, decât o tăiere globală a resurselor. Metodele coercitive, de tip pedeapsă în grup, nu numai că nu dau rezultatele scontate, dar provoacă și pagube invizibile în prezent, dar care vor atârna greu în balanța dezvoltării noastre viitoare. Nu avem alt capital care să dea roade în afara unei generații aflate acum pe băncile școlii. Și educarea ei în spiritul accesului liber la informație este o urgență care nu poate fi tratată cu duritate.

Cine își închipuie că o donație este făcută așa, la întâmplare, se înșală amarnic. În afara argumentelor financiare, cum ar fi scăderea impozitului celui care face donația, mai sunt și cele strategice. Companiile mari iau în calcul dezvoltarea unor posibile piețe de desfacere și, după căderea zidului Berlinului, s-au pomenit cu un imens loc viran de unde pot să-și aleagă posibili utilizatori. În acest caz, lucrurile s-au inversat. Concurența este a celor care vor să fie ajutați, și nu invers. Acest lucru se pare că nu-l percep firmele

românești. Piața le aparține și nu poate fi vorba încă de o adevărată luptă pentru captarea unor felii concurente. În același timp, este destul de îngustă din cauza prețurilor. Nu vreau să dau sfaturi, dar observ că nu există o strategie care să ducă la mărirea numărului de utilizatori. Toți așteaptă să dea lovitură, în loc să-și pregătească o bază mai largă. Îmi face impresia că anumiți oameni se comportă ca și cum am fi deja în occident și cred că tot ce acolo merge, se poate aplica și aici fără cea mai mică ajustare. Ori, contextul fiind diferit, rezultatele sunt nu numai nule, ci chiar negative. Aici ar trebui să intervină toți factorii implicați în scurtarea drumului susținătorilor către noi, începând cu oameni politici, continuând cu firme și sisteme educaționale, până la particulari. Nu e vorba numai de zâmbete frumoase și de gramatica limbii engleze, ci și de ce facem aici, ca să putem arăta ceva concret, nu imagini voit deformate.

„Computer science has become pop culture. Web locator addresses that are evocative of Unix directory strings accompany pizza ads. Being computer savvy is now a debutante hobby, like being a pop psychologist or an interior decorative. Everyone does

it.” (Jaron Lanier, Taking stock, Wired 6.01, January 1998). Evident că o bună parte dintre români nu au ajuns în acest stadiu și se pune întrebarea: „cînd?” (presupunând că toți sunt de acord că relația calculator - om al viitorului este inevitabilă). Cercul vicios bani - acces nu poate fi rupt unilateral și peste noapte. Nu se prevede o îmbunătățire imediată a nivelului de trai, nici mâine, nici peste un an și nici măcar una a transformării României într-o țară perfectă.

Dar nici nu putem să așteptăm la nesfârșit ca alții să vină de undeva, de nu știm unde, ca să facă ceva, nu prea știm ce anume... Într-un program de lucru extins la scara țării, eu aș opta pentru prioritatea schimbării de mentalitate în ceea ce privește impactul Internetului asupra noastră. Nu e vorba de declarații festive, ci de o regândire a lucrurilor mici, cum ar fi atitudinea față de reclamă sau de informație. ■

Dan Iancu

diancu@agora.ro

http://www.aol.ro

http://members.aol.com/uhi4ge

MICĂ PUBLICITATE

Agora On Line și la adresele:

<http://www.starnets.ro/agora/>

<http://www.kappa.ro/agora/>

**Cât
costă
lumea?**

Nu știm.

Ce vă putem însă spune este că un anunț de mică publicitate de această dimensiune costă

80\$

BYTE
ROMANIA

Puteți obține informații
suplimentare la:

Computer Press Agora

Tel.: 065-166516

INTERNET

Net Soft

Tel/Fax: 065-162614

SISTEME DE EDITARE VIDEO PROFESIONALE

DV MASTER • DV DRIVE • AV MASTER • blue... • VIDEO MACHINE v.3



achiziție de semnal video și audio
editare digitală on-line/off-line, mixaj video
efecte digitale

3700-Oradea, str. Roșiorilor nr. 1 tel/fax: 059 437.700; 447.179; 419.805, 436.281

2



Gol, flămînd și ud

Un cookie atașat la unul din mail-urile pe care le parcurg zilnic – picătură de viu într-un noian de maculatură – formula următoarea sentință:

„Cînd ne naștem, sîntem goi, flămînzii și uzi. Apoi, lucrurile se înrăutătesc.”

Nu neapărat sînt pe aceeași poziție optimistă în ceea ce privește devenirea și viitorul, dar n-am să uit vorba și nu mi-am putut opri zîmbetul. (Cum mi s-a mai întîmplat la puțină vreme după aceea, parcurgînd un alt e-mail terminat cu un cookie – care îmi plac, ei da, atît de mult: „Nu, nu am avut relații cu femeia aceea, d-na Lewinsky!”).

Odată cu 1 ianuarie 1998, s-a născut un viitor nou pentru telecomunicațiile europene. Acordul comunitar referitor la abrogarea monopolului de stat relativ la prestarea de servicii telefonice (și liberalizarea telecomunicațiilor) a intrat în vigoare. Primele semne nu arată de loc a revoluție: nu s-a schimbat nimic semnificativ, încă, deși data aceasta era anunțată, așteptată și temută. Trîmbiată ca o schimbare radicală și majoră în soarta telecomunicațiilor, ziua sau data în sine s-ar putea să se piardă într-un anonim perfect. Chiar dacă într-adevăr va însemna foarte mult cîndva – un sfert de veac?

Într-un splendid număr jubiliar de 25 de ani, Data Communications International încearcă o perspectivă detașată a acestor ani și marcarea evenimentelor importante – vizavi de Internet, în primul rînd.

Istoria Internetului – acum 25-30 de ani se țeseau elementele de bază. Atunci, ce va fi, nu știa nimeni... Acum, pionierii domeniului sînt încă oameni activi: profesori, cercetători, întreprinzători.

Întîmplări diverse colorează istoria neștiută de dincolo de cifre. Leonard Klein-

rock și Larry Roberts – doi dintre cei care au avut contribuții decisive la fundamentarea ARPANET-ului – erau matematicieni buni. Sigur că le plăcea ce lucrau la slujbă, temele erau interesante – dar și mai mult îi tenta ideea de a-și folosi talentul pentru a cîștiga în cazinouri. Numărînd cărțile jucînd „blackjack”, au reușit să se facă remarcați și, în consecință, exilați – dar nu înainte de a fi încasat cîștiguri interesante. După care au schimbat tactica și au născocit o altă tehnică, care urma să le permită cîștiguri la ruletă. După cum relatează Katie Hafner și Matthew Lyon în volumul „Where Wizards Stay Up Late”, dedicat începuturilor Internetului, ideea lor era să construiască o mașină care să evalueze viteza discului și a bilei cît timp acestea pornesc în direcții diferite, pentru a calcula apoi poziția finală. Pentru a culege datele de care aveau nevoie, Roberts s-a dotat cu un braț fals care ascundea un microfon. El stătea lîngă ruletă în timp ce Kleinrock se așeza la celălalt capăt al mesei pentru a distra atenția. Socoteala de acasă nu s-a potrivit întru-totul cu cea din tîrg: s-a întîmplat ca Kleinrock să înceapă să cîștige. Acest lucru a atras atenția unuia dintre supraveghetori, care a descoperit și brațul fals al lui Roberts și a dat să-l apuce. Din fericire, cei doi au reușit s-o ștergă fără să fie reținuți – și să se întorcă la munca care a dus mai apoi la Internet.

Se s-a întîmplat mai apoi e prins într-o formulare a lui IQ care mi se pare perfectă: „parcă cineva a apăsător pe Fast Forward și a uitat să ridice degetul.”

Un Fast Forward care se mută în zone poate surprinzătoare.

Pînă la finele lunii martie, încă se pot face înscrieri la <http://www.jrsummit.net>. Copiii care au o idee pentru care cred că

merită să se bată – și e vorba, mai în glumă, mai în serios, de soarta omenirii și de ceea ce se poate face pentru ca cetățenii de mîine să trăiască într-o lume mai bună – se pot înscrie la o preselecție care să ducă apoi la o întîlnire la vîrf.

Precedentul există deja: prima întîlnire la vîrf a copiilor, Junior Summit, s-a întîmplat în 1995, la Tokio. Timp de patru zile, 41 de copii din 12 țări s-au străduit să exploreze unele dintre cele mai arzătoare probleme ale lumii: mediu, pace, comunicații globale. Succesul a fost răsunător. Anul acesta, la a doua ediție, de astă dată în organizarea MIT, copii între 10 și 16 ani din toate țările lumii sînt invitați să participe la concursul pentru participarea la Junior Summit 2. Circa 1000 de participanți vor fi selectați pe baza modului în care pot documenta, în limba lor maternă, prin video sau fotografii, printr-o piesă muzicală sau printr-un desen, situația copiilor în comunitatea lor, cu accent deosebit asupra felului în care revoluția digitală îi afectează. Copiii care nu sînt decît puțin sau deloc expuși revoluției digitale sînt solicitați să exprime viziunea lor despre o comunitate globală.

Vremuri noi... Un coleg de-al meu, întrebat la ce vîrstă începe bătrînețea, a răspuns fără să stea pe gînduri: „Bătrînețea? La 30 de ani!”

No kidding. ■

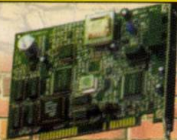
Iosif Fettich
(ifettich@netsoft.ro)

FLAMINGO COMPUTERS

vă prezintă

Communications

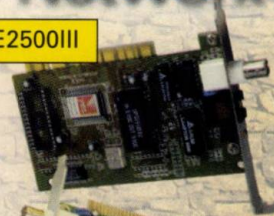
Fax-modem 33600 intern



Fax-modem 33600 extern

Network

LAN GE2500III



LAN GE2000III SE



GPS300M



GH4080-8 port -10BASE-T Hub
GH4160-16 port -10BASE-T Hub

Peripherals & Multimedia

SF718...1212HR11...F-22x...PowerStation...SP330...MaxPro...WizardPnP...GameHunter...F-21...1312HR...F-12...



ColorPage - HR5



ColorPage - HR5 Pro



ColorPage -Live



București: Bd. N. Titulescu 121, Sector 1,
tel: 01-222.50.41, fax: 01-222.59.41,
Bd. Știrbei Vodă 154, Sector 1,
tel: 01-638.35.38, fax: 01-638.35.38,
Șos. Panduri 29-31, Sector 5,
tel: 01-410.36.23, fax: 01-411.65.00,
Cal. Dorobanților 132, Sector 1
tel: 01-231.04.31; fax: 01-231.04.32;

Craiova: Cal. București 23 B,s
tel: 051-417.426, fax: 051-417.428,
Rm. Vâlcea: Calea lui Traian 176 bis,
tel/fax: 050-737.220,

Iași: sediu comercial: Moara de foc nr 35,
tel: 032 - 219.290, fax: 032 - 219.322,
magazin: Gavril Muzicescu nr 6,
tel: 032 - 217.752, fax: 032 - 219.322,

E-mail: info@flamingo.ro

<http://www.flamingo.ro>

Realizat cu
Flamingo Maestro
V300

OMNILOGIC BGS

Bd. Poligrafiei 3, București 1,
Tel: 2233175; Fax: 2233164
www.omnilogic.ro

100 users through a single IP address!

Instant InternetTM 100

The fastest, easiest, safest and most
affordable way to connect your
company to the Internet.



Oct 1997



Jan 6, 1997



Mar 18, 1997



May 1, 1997



Sept 15, 1996



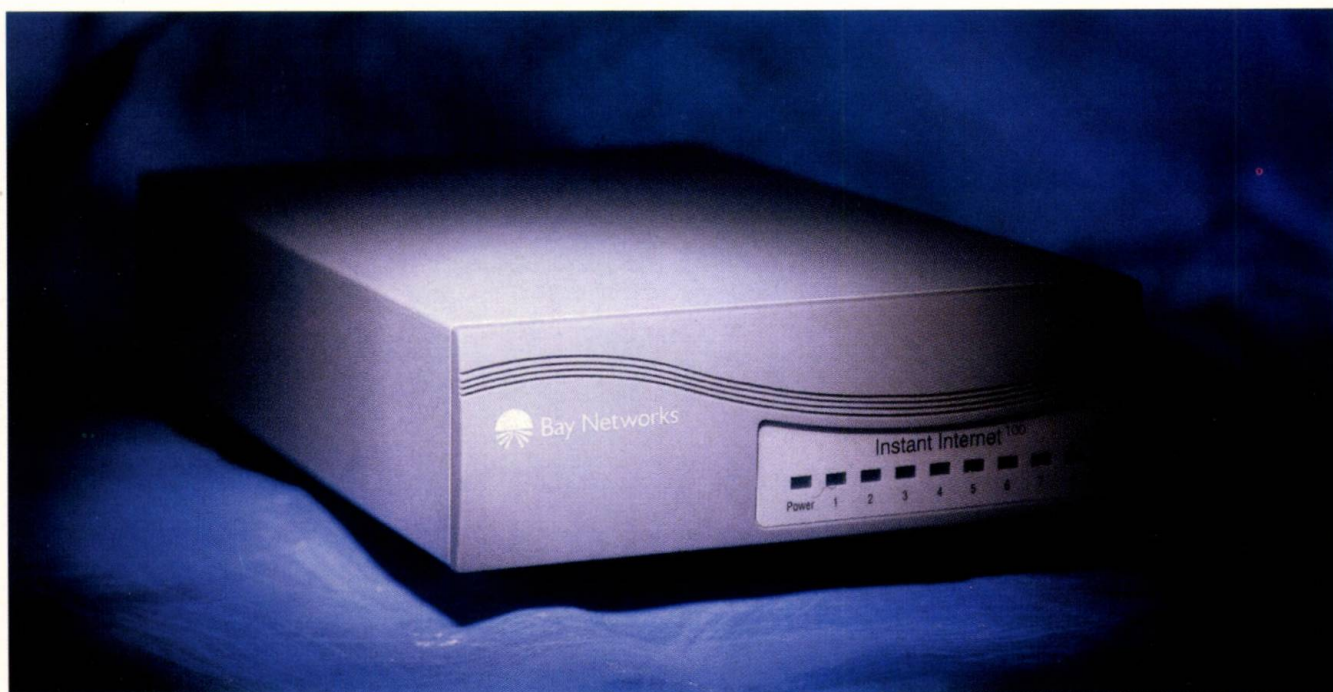
Sept 15, 1996



Nov 19, 1996



Sept 1997



Adaptive Networking



Bay Networks

The Instant Internet¹⁰⁰ is a fully-featured, yet low-cost Internet solution designed to connect a small local area network to the Internet through a single dial-up account. It's perfect for NetWare, Windows NT, Windows 95, Windows for Workgroups, Windows 3.1, UNIX, OS/2, and Macintosh clients. Everything you need comes with the box including a Web browser, newsreader, E-mail client, as well as an ftp application. The only thing you have to do is set up an account with an Internet Service Provider (ISP). So what are you waiting for? Get your company connected today.



BYTE

ROMÂNIA

TEHNOLOGIE ACTUALĂ
Proceduri stocate:
primejdie sau pericol? /p61

UNIX SAU NT:
care triumfă pe Web? /p34

Coloana IPv6 /p71

VIITORUL TEHNOLOGIEI INFORMAȚIEI ASTĂZI

MARTIE 1998

aplicații de rețea

REINVENTAREA WEB-ULUI

**XML SI DHTML
VOR INSTAURA
ORDINEA ÎN HAOS**



26 de cartele
grafice 3-D testate

Lei 10000

Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1
T.P.

Aprobat R.A.P.R.
Nr. 103/DC/053/1998
Valabil - 1998 -

INFADRES

MARCA ESTE COMPAQ. CALITATEA ESTE COMPAQ. PREȚUL ESTE INCREDIBIL.

1950 DM^(*)

(*) FĂRĂ TVA
PROMOȚIE PÎNĂ LA 30 APRILIE

- Compaq Deskpro 1000
- 200MHz Intel Pentium® processor MMX™ technology
- 1.6 GB Hard Drive • 256KB 2nd level cache • 16MB RAM
- Placă Grafică S3 Trio 64V2/DX PCI • 1MB Video RAM
- 7 Sloturi (1 Combo, 3 PCI, 3 ISA • Monitor 14" MPR
- WIN95 pre-instalat



COMPAQ

Intel Inside Logo și Pentium sunt mărci înregistrate ale Intel Corporation iar **MMX™** este marcă a Intel Corporation

DISTRIBUITOR AUTORIZAT:

SCOP COMPUTERS
București
Str. Știrbei Vodă 150
Tel.: 223 40 54, 223 40 55
638 32 84
Fax: 223 26 80
220 47 49

INTEGRATORI DE SISTEM:

COMPUTERLAND ROMANIA
București
Str. Știrbei Vodă 150
Bdul Unirii 15
Tel.: 336 25 95
336 75 99
Fax: 336 75 68

NET CONSULTING
București
Str. Știrbei Vodă 150
Tel.: 312 28 33
638 33 45
Fax: 312 41 99

TORNADO SYSTEMS
Constanța: Str. George Enescu 11
Tel.: 041-61 85 80, 61 98 63, 61 98 64
Fax: 041-61 94 57
București: Str. Jiului 24, Bl. Tornado
Tel.: 667 28 23, 667 26 32
Fax: 667 29 87

RESELLERI:

MICRODATA/ BRINEL
3400 Cluj Napoca
Str. Iuliu Maniu 2
Tel./Fax: 064-43 02 80
064-43 02 85

DEALERI SCOP COMPUTERS:

GMB COMPUTERS
Constanța
Bd. Ferdinand 32
Tel./Fax: 041-61 92 22

QUARTZ MATRIX
Iasi
Bd. Ștefan cel Mare 10
Casa Model, Et. 2
Tel.: 032-21 72 48
Fax: 032-21 72 62

TRICORP ELECTRONIC
București
Str. Londra 33
Tel.: 320 57 70
Fax: 320 57 88

aveți

- un domeniu de activitate
- mai multe birouri/sedii
- angajați
- multe hârtii și probleme de rezolvat

HARABABURĂ !!!

vă doriți

- echipamente hardware interconectate
- software de interfață & de aplicație
- școlarizarea angajaților

ORDINE !!!

vă oferim

- soluții hardware & software
- sisteme integrate "la cheie"
- asistență tehnică software & service hardware
- consultanță
- training

cartea noastră de vizită

- System Integration & Project Management
- proiecte la nivel național
- IBM Business Partner
- Microsoft Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania & Microsoft Hot Line
- distribuitor Symantec
- distribuitor de PC-uri FORTE
- 9 sucursale FORTE

Microsoft®

WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY ?™

Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania



FORTE
COMPUTERS

Flexibility.Made in Romania

IBM®

Bus

Lipscani 102, București

Tel: 3122360 / 6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948


COPYING


COLOUR


PRINTING


FAXING

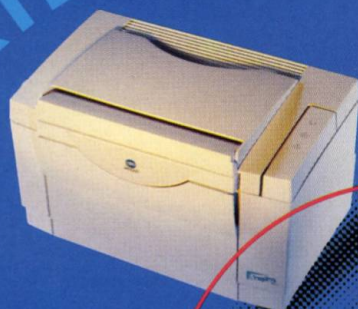

SCANNING


DOCUMENT
MANAGEMENT


DIGITAL
PHOTOGRAPHY

CSPRO
CUSTOMER SATISFACTION
IN IMAGING

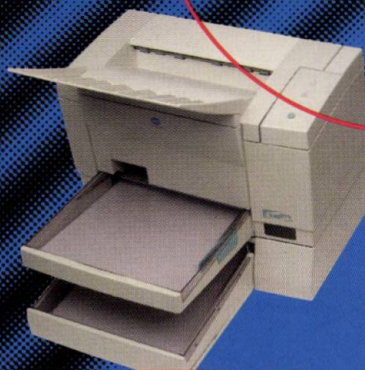
PRIETENI ADEVĂRAȚI
LA BIROU ȘI ACASĂ



PagePro 6
IMPRIMANTE LASER
PagePro 6 (EX)



HF 300 A
FAX



- costuri scăzute de operare
- protejează mediul
- dimensiuni reduse
- termen de garanție extins
- service asigurat
- preț atractiv
- eficiență maximă

ALEGE SEMNUL ALBASTRU

Sediul Central
BUCUREȘTI
Șos Olteniței nr. 35-37,
Sector 4, 79656
Tel: 634.62.45; 634.76.55
Fax: 330.70.02; 636.75.89
e-mail: office @ minolta. eunetRO
și prin filialele și dealerii din țară



MINOLTA

Tipăriți documente cu aspect profesional utilizând ...

IMPRIMANTE LASER

Excelență a imprimării
Spațiu de memorie extins
Preț extrem de economică
Trecere directă a hârtiei

HL 720 Win

6 pag / min, 600 x 600 dpi
 alimentator 200 pagini

35 fonturi TrueType
 management de memorie extins
 trecere directă a hârtiei
 toner și cilindru separate
 cel mai bun preț pe pagină

HL 730

6 pag / min
 600 x 600 dpi
 alimentator 200 pagini

35 fonturi TT, 24 rezidente
 emulări diverse
 interfață Mac / serială
 trecere directă a hârtiei
 toner și cilindru separate
 cel mai bun preț pe pagină

HL 760

6 pag / min, 1200 x 600 dpi
 1Mb memorie (maxim 33Mb)
 alimentator 200 pagini

61 fonturi rezidente
 emulări diverse
 interfață Mac / serială
 trecere directă a hârtiei
 toner și cilindru separate
 cel mai bun preț pe pagină

HL 1060

10 pag / min, 1200 x 600 dpi
 2Mb memorie (maxim 34Mb)
 alimentator 2 x 200 pagini

49 fonturi rezidente
 emulări diverse
 interfață Mac / serială
 trecere directă a hârtiei
 toner și cilindru separate
 cel mai bun preț pe pagină

HL 1660

16 pag / min, 1200 x 600 dpi,
 256 nuanțe de gri
 4Mb memorie (maxim 66Mb)
 75 fonturi scalabile
 12 fonturi bitmap

coduri de bare rezidente
 alimentatoare 1x500, 1x150 pagini
 port PCMCIA pentru memorie/HDD
 port serial și MIO standard
 opțional unitate duplex
 opțional towerfeed cu 3, 5, 7
 tăvi de 500 pagini
 opțional interfață Ethernet

Conectabile în rețea
Viteză mare de tipărire



brother

TORNADO
 S I S T E M S

BYTE
ROMANIA

COVER STORY

APLICAȚII DE REȚEA

PÂNZĂ mai BUNĂ pentru WEB

De Scott Mace, Udo Flohr,
Rick Dobson și Tony Graham

Web-ul se destramă datorită lipsei unor funcționalități esențiale din HTML. Dar, ajutorul este pe drum.

48

ILUSTRAȚIE COPERȚĂ: BRIAN DAY / FISHER & DAY © 1998

VBA și COM**58**

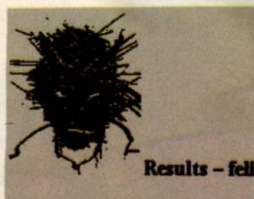
De Bill Gates
Gates prezintă viziunea proprie asupra programabilității aplicațiilor.

**Alături de SATAN****79**

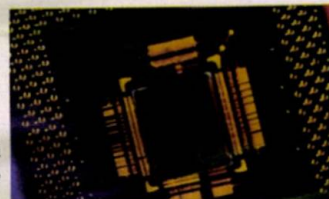
De Bogdan Crainicu
Programul conceput pentru analize de securitate oferă și informații despre topologie, servicii etc.

Coloana IPv6**71**

De Robert Fink
6bone oferă calea de testare pentru viitorul protocol Internet IPv6.

**MICROPROCESOARE****Limite de paralelism****83**

De Lucian Vințan
Până unde putem ajunge prin schedulere mai performante?

**ADMINISTRAREA DATELOR****Proceduri stocate: primejdie sau pericol?****61**

De Joe Celko și Jackie Celko
Procedurile stocate sunt bune, dacă doriți să aveți cod lent.

Revizuirea legii lui Moore**65**

De Dick Pountain
Tehnologia, finanțele și legile fizicii pot să schimbe legea lui Moore.



EDITORIAL

BITS

6

- Pentium II în '98** 8
Planuri de adoptare Java 12
Rutere cu modem dual 14
Raportul Gartner Group privind softul ERP 16

INTERVIU

Cerul este limita

17

De Romulus Maier

Interviu cu domnul Marian V. Popa, general manager ICL România și Moldova.

SURFING

Hărți digitale

76

De Mircea Sabău

Atunci când vizităm pentru prima oară un oraș, avem nevoie de hartă. Răspândirea hărților pe Web este îmbucurătoare.

FUNDAMENTE

SISTEME DE OPERARE

Un SO pentru infocasnice

23

De Tom Whittaker

Sun oferă un set de componente SO și de aplicații pentru echipamente înglobate și echipamente portabile.

REȚELE

DCOM: Microsoft îmbunătățește DCE

25

De Paul Clip

DCOM este o arhitectură RPC orientată obiect și bazată pe standarde, care este extensibilă.

CPU

Un CPU flexibil pentru aparate foto digitale

27

De Reynaldo Archide

Arhitectura de procesor MICS

LAB REPORT

SOFTWARE

Cel mai bun SO pentru Web: Unix sau NT

34

De Barry Nance

Pe ce SO ar trebui să vă rulați serverul Web? Am testat NT și cinci arome de Unix pentru a găsi răspunsul.

HARDWARE

26 cartele grafice pentru Fast-3D

40

De Rob Hummel

Nu rămâneți în urmă cu motoare grafice care nu fac față.



FORBES

Progres sau nebunie curată?

91

De Harrison Forbes

Compaq a cumpărat Digital. Despre bere, mașini, computere și nostalgie.

FIRME

Tornado Systems

97

Principalul avantaj de care beneficiază clienții noștri este suportul total pe care îl oferim.

Flamingo Computers

99

Furnizarea de produse de marcă și ofertă de servicii și soluții IT de înaltă calitate.



CE-I NOU

AcerPower 5000NW

102



Stații NT de la NEC

103

REDHAT Linux premiat

103

Servicii MOBILROM

103

COMENTARIU

Internetul a fost inventat pentru om

104

De Dan Iancu

ULTIMA

Linux și ceapă verde

108

De Iosif Fettich

CASETA REDACȚIEI

DIRECTOR GENERAL:

Romulus Maier (rmaier@agora.ro)

DIRECTOR EXECUTIV:

Adrian Pop (adpop@agora.ro)

DIRECTOR EDITORIAL:

Mircea Sărbu (msarbu@agora.ro)

REDACTOR ȘEF:

Darius Attila (adarvas@agora.ro)

SECRETAR GENERAL DE REDACȚIE:

Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)

REDACȚIE:

Mircea Sabău (msabau@agora.ro);

Gabriel Proșcanu (gproscanu@agora.ro);

REDACTORI ASOCIAȚI:

Iosif Fettich (fettich@netsoft.ro)

LA ACEST NUMĂR AU MAI COLABORAT:

Harrison Forbes (Chicago);

Sepsi István (Tg-Mureș);

Dan Iancu (București);

Lucian Vințan (Sibiu);

Bogdan Crăinicu (Tg-Mureș);

CORECTURĂ:

Aurora Pașcanu;

TEHNOREDACȚIE:

Răzvan Lăzăro, Valică Lehel

ADMINISTRAȚIE:

Ingrid Maier

MARKETING:

Gabriela Bucșa (gbucsa@agora.ro);

Anamaria Pasca (apasca@agora.ro);

Szabó Mikaela (mszabo@agora.ro);

CONTABILITATE:

Pap Ilona

SECRETARIAT:

Rodica Fettich

DISTRIBUȚIE:

Ștefan Curtian; Doina Ceșu;

Natalia Văniș

REPREZENTANȚĂ BUCUREȘTI:

Daniela Pastramă, tel: (01)-3309281

fax: (01)-3309285

str. Paterăși nr. 35/2

C.P. 94 O.P. 49 București

I.S.S.N.: 1223-9801

ȚIPĂRII: S.C. Infopress S.A.,

Odorheiu Secuiesc,

Tel: 066-218283

Fax: 066-218291

EDITOR: Computer Press Agora s.r.l.,

C.P. 172 - 1, 4300 Tg-Mureș

TELEFON: (065) 16.65.16

FAX: (065) 16.62.90

BBS: (065) 21.07.80

(8K1, 14400 bps, login: lbel)

E-MAIL: byte@agora.ro

WEB: http://www.byte.ro/

Primin cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se încadreze în profilul revistei și să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nu se restituie. Redacția își rezervă dreptul de a edita și publica mesajele e-mail în care nu se specifică explicit că nu sunt destinate publicării.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit în acest număr aparține companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1997. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., Avenue of the Americas, New York, New York 10020 USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest și InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

Ursul

Este martie și urșii ies din bârlog. Apar ghiociei, ca un semn al speranței că iarna a trecut. Șnurul alb-roșu al măștișoarelor ocrotește persoanele gingașe de pericolele ce apar o dată cu primăvara și cu începutul tradițional al noului an. Nodul de pe șnur transformă obiectul în cerc magic, ocrotitor. Nu știu dacă există o legătură cu tehnicile vestice sau cele japoneze de stabilire de legături. Toate acestea tehnici presupun însă încredere și posibilitatea unei legături bazate pe încredere. Francis Fukuyama, în celebra carte Trust (<http://www.gbn.org/Book-Club/Trust.html>) analizează societățile pe baza încrederii între membrii societății și ne arată cauzele pentru care azi, societățile cu grad redus de încredere nu mai fac față cerințelor unei economii moderne. Sunt oare măștișoarele o garanție pentru succesele viitoare?

Acest an a pornit cu greu și lumea iese greu din hibernare. Viața își urmează însă cursul, indiferent de poticnelile administrației și nereușita restabilirii legăturilor de încredere între membrii coaliției aflate la guvernare. Poate, luna martie va readuce încrederea și vom avea buget, stabilitate financiară și socială. Sigur este, însă, că BYTE România va avea paginile Web într-o nouă prezentare, care sper să vă placă.

Martie ne va oferi și două evenimente importante, care vor marca evoluția tehnologiilor informatice. Primul este CeBIT '98, de la Hanovra. (http://www.messe.de/cb98/ebi/index_e.html) Anul acesta, cel mai important târg european de tehnologii informatice și comunicații va avea loc între 19 și 25 martie. Noi vom fi prezenți la Hanovra, pentru a vă putea oferi informații despre cele mai noi realizări și tendințele de evoluție din domeniu. Vom participa și la decernarea premiilor BYTE Best of Show/CeBIT '98. Țin să

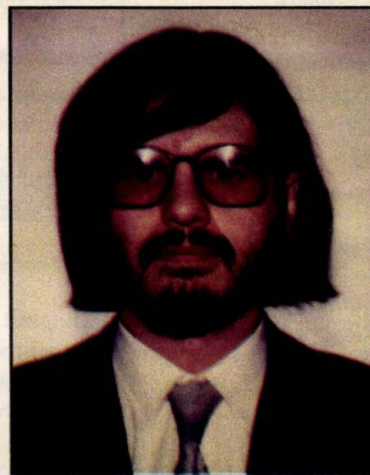
reamintesc că BYTE România va decerna premii similare în România la CERF '98. Cei interesați se pot încă înscrie, cu produse, servicii sau realizări semnificative pentru piața de TI și Comunicații din România.

Al doilea eveniment important este conferința JavaOne, de la San Francisco (<http://java.sun.com/javaone/>), care va avea loc între 24-27 Martie și va avea o influență semnificativă asupra evoluției unei tehnologii Web cu un potențial deosebit.

Am primit chiar acum un mesaj de la domnul Ovidiu Moț. Dânsul face o serie de observații la articolul „Biblioteci, în viziunea Sun” apărut în ianuarie 1998 și spune: „Este cu totul de neînțeles faptul că nu se pomenește nimic despre Biblioteca Politehnicii timișorene, cea mai în măsura să fie inclusă într-o astfel de enumerare [a bibliotecilor din România]. Era chiar atât de greu de identificat site-ul său, <http://www.library.utt.ro>”. Voi reveni la mesaj în numărul viitor, dar acum doresc să-mi exprim bucuria pentru realizările timișorenilor și regretul că foarte mulți specialiști cu realizări remarcabile ignoră importanța promovării propriilor realizări. Acest lucru, pe lângă nerecunoașterea efortului depus de ei, creează și o imagine generală defavorabilă a întregii societăți, unde pare că nu se face nimic, deși sunt mii de persoane în domeniul IT și Comunicații care au realizări demne de toată lauda.

Ca semn al schimbărilor, trebuie să remarc paginile Comisiei Naționale de Informatică, unde puteți găsi Strategia Națională și proiectul legii „Codul activităților informatice” (http://info.cni.ro/cni_ro.htm). Mă bucur că proiectul de lege este accesibil dezbaterii publice pe Web și cei interesați pot să vină cu propuneri.

Așa cum vă așteptați, acest număr al



revistei BYTE România conține articole despre subiecte actuale și importante. Cover Story analizează posibilitățile de realizare a unui Web mai bun, prin eliminarea neajunsurilor HTML-ului. Software Lab Report caută cel mai bun SO pentru servere Web. Mai găsiți articole cu subiecte actuale, ca cel despre limitele de paralelism la arhitecturile avansate de microprocesoare, de Lucian Vințan sau Coloana IPv6, de Robert Fink. Nu lipsesc nici secțiunile Forbes, Comentariu și Ultima. Și aveți ocazia să citiți prezentarea a două firme importante din România, Tornado și Flamingo, la secțiunea Firme. Interviu cu dl. Marian V. Popa, director ICL România vă poate convinge că există realizări și proiecte importante și la noi.

Dacă urșii nu mai hibernează, ar fi cazul să sosească primăvara, din toate punctele de vedere. O primăvară fără astenie, aducătoare de speranțe. ■

Darvas Attila
adarvas@agora.ro

Rețea
E-mail
Fax
Colaborare
Partajare modem
Acces Internet
Baze de date

= Small Business Server



To Do List

Microsoft
**BackOffice
Small Business
Server**

Manage Small Business Server

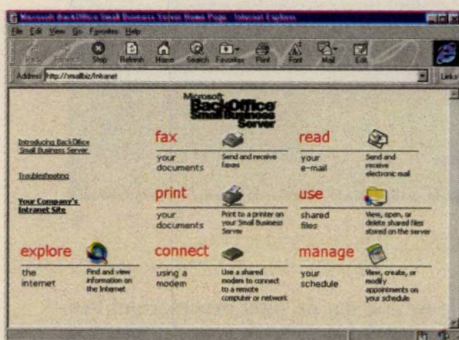
- Add a New Printer
- Add a New User
- Set Up a Computer
- Sign Up with an Internet Service
- Add User Licenses
- Create an Emergency

Server, you need to c
Small Business Server
organizes all these ta

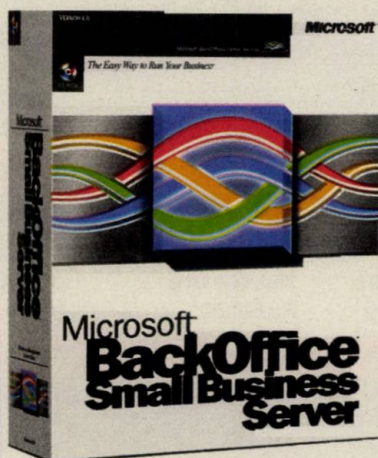
You can complete th
you can return to the
later, at your conven
complete the To Do l
users may not have a
features.

Some items on the lis
need to be done only
whenever you want t
Business Server or giv
server. For example, I
want to give access to

Tocmai ați angajat un geniu al tehnologiei



Ați găsit ceea ce căutați.
Aveți acum tot ce vă trebuie
pentru a **crește afacerea**
dv.



Cine este noul „angajat” despre care se vorbește când se pomenește numele companiei dumneavoastră? Clienții și competiția nu știu ca este vorba despre Microsoft BackOffice Small Business Server, dar vor ști. Este tehnologia software completă care vine în ajutorul necesităților de comunicare din compania dv. Corespondență prin e-mail. Crearea de site-uri Web ce vă vor prezenta unei planete întregi. Trimiterea pe fax a oricărui document, din orice program. Pastrarea legăturii și a partajării informației între angajați când sunt la birou sau nu. Internet, intranet și extranet - floare la ureche. Și toate acestea cu administrare minimă. Categorie, este cea mai bună achiziție pe care o puteați face.

„Competitive Upgrade” = 60% reducere

Microsoft InfoCenter: tel. (01) 210 43 93

Microsoft
QUALIFIED DEALER

BUCUREȘTI: DimSoft 01/322.52.04, GeCAD 01/324.84.09, QNet 01/211.78.01, Rom Team Solutions 01/311.08.51, SoftWin 01/230.50.26,
CONSTANȚA: GMB Micronet 041/636.644, ARAD: BB Computer 057/280.111, BRAȘOV: Intelprof International 068/411.354,
IAȘI: Open Systems 032/225.132, Cluj: Sistec 064/190.282, Net Brinel: 064/430.280

Deschutes: Pentium II se impune

Noile procesoare, cipseturi și plăci de bază ale firmei Intel vor face din Pentium II standardul anului 1998 pentru PC-uri și servere.

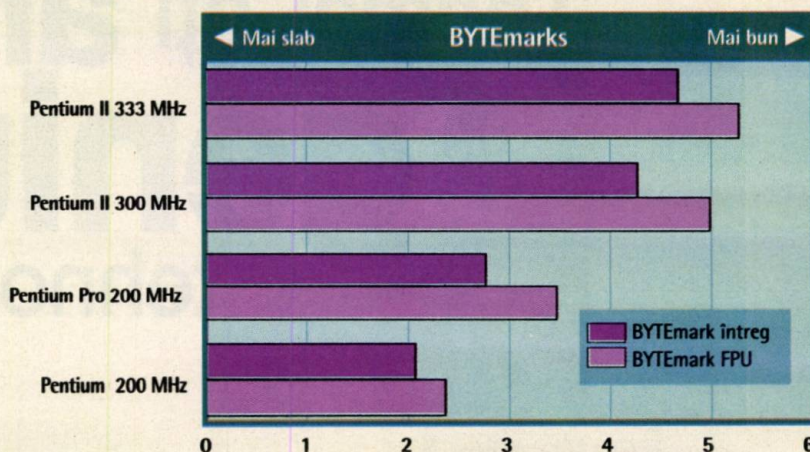
Firma Intel și-a pus mari speranțe în Deschutes-seria procesoarelor Pentium II, care și-au făcut apariția în 26 ianuarie. În caz de reușită, Deschutes va fi un punct de cotitură în acțiunea firmei Intel de a face din Pentium II un produs larg utilizat, renunțând la Pentium, aducând a șasea generație a tehnologiei x86 pe sistemele mobile și făcând din Socket 7 o interfață depășită.

De asemenea, Deschutes ar putea avea o influență puternică asupra standardului PC, la sfârșitul acestui an, prin diversele opțiuni pe care le oferă întregii game de PC-uri. Considerând toate aceste lucruri, nu trebuie să ne așteptăm la prea mult din partea unui produs care nu a introdus caracteristici esențiale noi.

Nu are caracteristici noi? Ce poate însemna acest lucru? Dacă sunteți nedumeriți, asociați-vă la un club. Nici un alt procesor Intel nu a creat atâta confuzie pe piață ca Deschutes.

În afara unei răspândiri potențiale,

Pentium II mai rapid pe bandă rulantă



Deschutes nu aduce nimic nou în privința frecvenței de tact internă, a vitezei de magistrală, a dimensiunii memoriei cache, a interfeței UCP, MMX sau a cipsetului de sistem. Deschutes nu este decât nume-

le de cod dat de Intel procesorului Pentium II fabricat în procesul CMOS de 0.25 microni. Nimic altceva nu îl deosebește față de seria procesoarelor Pentium II-Klamath din zilele noastre.

Evoluția în 1998 a procesorului Pentium II Descutes

UCP	Interfață	Proces CMOS	Viteze de lucru	Magistrală Front-side	Magistrală Back-side	Cache L2
Klamath	Slot 1	0,35 microni	233, 266, 300 MHz	66 MHz	116,5, 133, 150 MHz	512 KB
Deschutes	Slot 1	0,25 microni	333 MHz	66 MHz	166,5 MHz	512 KB
Deschutes	Mobile slot	0,25 microni	233, 266 MHz	66 MHz	116,5, 133 MHz	512 KB
Deschutes	Slot 1	0,25 microni	350, 400 MHz	100 MHz	175, 200 MHz	512 KB
Deschutes	Slot 2 (pt. servere)	0,25 microni	350, 400 MHz	100 MHz	350, 400 MHz	512 KB, 1 MB, 2 MB
Deschutes	Slot 1	0,25 microni	233, 266 MHz	66 MHz	Neutilizată	Nu are
Deschutes	Mobile slot	0,25 microni	300 MHz	66 MHz	150 MHz	512 KB
Deschutes	Slot 1	0,25 microni	>233 MHz	66 MHz	Viteza de lucru	128 KB, 256 KB în cip
Deschutes	Slot 1	0,25 microni	450 MHz	100 MHz	225 MHz	512 KB
Deschutes	Slot 2 (pt. servere)	0,25 microni	450 MHz	100 MHz	450 MHz	512 KB, 1 MB, 2 MB

*Versiune Deschutes ieftine pot suporta și cipseturile 440FX și 440LX.

Oricum, tehnologia Deschutes mult mai eficientă, va funcționa mai rapid, la o temperatură mai scăzută și cu un consum de energie mai mic. Așa se explică faptul că primul Deschutes atinge o frecvență internă de 333MHz, cu 11% mai mult decât frecvența maximă de 300MHz a procesorului Klamath, la o dimensiune de doar 131 mm², comparativ cu 202 mm² a seriei de cipuri Klamath. La 333MHz, puterea consumată este de doar 23.7W, față de 43W, cât consumă Klamath la 300MHz.

În toate celelalte aspecte, implementarea inițială a lui Deschutes este identică cu cea Klamath. Ambele UCP-uri sunt încapsulate într-o casetă SEC (Single Edge Contact), care se conectează la interfața Slot 1, proprietară a firmei Intel. Ambele UCP-uri au aceeași microarhitectură P6, conținând MMX și 32KB memorie cache primară.

Ambele au o magistrală (de transfer între UCP și memoria sistem) la 66MHz. Ambele au o memorie cache L2 externă de 512KB BSRAM (memorie statică RAM în rafală) conținută în caseta SEC. Ambele procesoare lucrează cu memoria cache L2 la jumătatea frecvenței UCP-ului. Ambele funcționează cu cipseturile firmei Intel 440FX și 440LX sau cipseturi de la alți furnizori.

Atât Klamath cât și versiunea inițială Deschutes sunt limitate de actuala interfața UCP a firmei Intel și de cipseturile de sistem la maxim două modalități de implementare multiprocesor. Următoarele versiuni Deschutes, destinate PC-urilor sub 1000\$, vor fi mult mai diversificate (vezi tabelul de mai jos), iar noile cipseturi de sistem vor permite procesorului Deschutes să depășească în acest

an limita celor două moduri de implementare multiprocesor.

În cel de al doilea trimestru, firma Intel intenționează să lanseze procesoare Deschutes la 233 și 266MHz pentru sisteme mobile, urmate de un cip la 300 MHz, în trimestrul al treilea. Toate acestea vor avea o putere disipată de 8W sau mai mică. Acest lucru va marca începutul tehnologiei x86 de generația a șasea pentru PC-urile mobile, permițând firmei Intel să renunțe la procesoarele Pentium pentru sisteme desktop și mobile.

Spre sfârșitul trimestrului doi, firma Intel dorește lansarea procesoarelor Deschutes la 350 și 400MHz. Aceste cipuri vor păstra frecvența de lucru a magistralei de fundal (back-side bus) la jumătate din cea a procesorului și cei 512KB de memorie cache L2, dar frecvența magistralei de suprafață (front-side bus) va crește la 100MHz. O dată cu aceste cipuri, Intel va oferi și noul cipset de sistem 440BX, ce suportă magistrala de 100MHz.

În luna iunie sau iulie, firma Intel intenționează să furnizeze cipuri Deschutes mai puternice, destinate serverelor și stațiilor de lucru. La fel ca cele anterioare, aceste UCP-uri vor avea o frecvență internă de 300 și 400MHz, precum și o frecvență a magistralei de suprafață de 100MHz. În schimb, frecvența magistralei de fundal va fi identică cu frecvența de lucru a procesorului. Acest lucru impus de firma Intel va necesita crearea unor cipuri BSRAM foarte rapide, adaptate la cerințele firmei Intel.

Dimensiunile memoriei cache L2 pentru aceste UCP-uri vor fi de 512KB, 1MB sau 2MB. Pentru a funcționa cu aceste memorii cache mari, UCP-urile vor utiliza o casetă SEC mai mare, care se conectează în noua interfață Intel Slot 2. Iar firma Intel va introduce un cipset nou, 450NX, ce suportă procesarea cvadruplă. Astfel, proiectarea unui sistem multiprocesor ar putea fi aproape la fel de ușoară ca și cea monoprocessor.

În a doua jumătate a anului, vitezele de tact vor crește la 40MHz atât pentru Deschutes Slot1, cât și pentru Slot2. Ambele vor suporta magistrala sistem la 100MHz și noile cipseturi.

Între timp, firma Intel face pași rapizi ca reacție la scăderea prețurilor PC-urilor, în special pe piața sistemelor sub 1000\$. Pe la mijlocul anului, firma Intel intenționează să lanseze un Deschutes în versiune redusă care nu are cache L2 și este încapsulat într-o casetă mai ieftină.

După aceea, firma Intel speră să lanseze noi versiuni Deschutes cu memorie cache L2 de 128 și 256KB, integrată în

aceeași capsulă cu UCP-ul. Datorită dimensiunilor mai mici obținute cu ajutorul procesului de 0.25 microni, acum este mult mai practic pentru firma Intel să integreze memoria cache secundară. Aceasta va funcționa la frecvența de lucru a UCP-ului. O altă firmă care lucrează la integrarea memoriei cache L2 în UCP este Centaur Technology.

Odată cu lansarea procesoarelor ieftine, firma Intel este dispusă să introducă un cipset nou și un nou tip de placă de bază. Cipsetul, cunoscut sub numele 440LXR, a produs uimire prin faptul că este un 440LX redus. Acesta va oferi probabil câteva sloturi de extensie (PCI, ISA, SIMM și module de memorie duală [DIMM]), dar nu va avea suport pentru multiprocesare. Cu toate acestea, va păstra suportul pentru port grafic accelerat (AGP). Noua placă de bază, cu numele Micro ATX, este mai mică decât placa ATX, deoarece are doar câteva sloturi.

Toate aceste măsuri îi vor costa câțiva dolari mai puțin pe Intel, dar în același timp vor elimina unul dintre avantajele tehnice declarate de Intel și anume, interfața UCP proprietară. Prin omiterea sau integrarea memoriei cache L2 în versiuni Deschutes ieftine, firma Intel elimină necesitatea magistralei externe de fundal - care este de fapt una dintre justificările firmei Intel la schimbarea sloturilor. Oricare Deschutes ieftin poate lucra la fel de bine și în Socket 7. De fapt, un procesor Socket 7 cu cache L2 poate surclasa un Pentium II fără cache.

Intel declară că upgrade-ul unui UCP care se conectează printr-un slot va fi mai ușor decât în cazul când acesta se conectează la un soclu (socket). Dar acest lucru depinde de modul în care Intel operează modificări ale casetei SEC pentru a reduce costurile. Dacă, pentru a reduce costurile, firma Intel renunță la locașul pentru casetă, cartela ar putea fi vulnerabilă la încărcările electrostatice și la alte intervenții accidentale precum sunt cipurile convenționale.

Pentru Intel, avantajul sloturilor proprietare este acela că împiedică competitorii să vândă UCP-uri care se potrivesc în plăcile de bază identice cu ale lui Intel. Într-o scurtă perioadă, Intel poate stabili procesorul Pentium II ca standard principal și asta mult mai repede decât poate să renunțe la clasa de procesoare Pentium și la plăcile de bază Socket 7. Iar Deschutes reprezintă un pas hotărâtor în această direcție.

—Tom R. Halfhill

Putere consumată	Cip set	
34,8-43 W	440FX, 440LX	'97
23,7 W	440FX, 440LX	T1 '98
<8 W	440BX	T2
Nu se cunoaște	440BX	
Nu se cunoaște	450NX	T2-T3
Nu se cunoaște	440LXR*	T3
<8 W	440BX	T3
Nu se cunoaște	440LXR*	T3-T4
Nu se cunoaște	440BX	
Nu se cunoaște	450NX	

CÔMTEK
EXPOSITIONS

vă invită la:

**Expoziția și Conferința
Internațională de
Tehnologia Informației și
Comunicații din România**

Computers and
Electronics
Romanian
Fair

CERF
1998

Cea mai importantă
expoziție specializată de
tehnică de calcul
(hardware și software),
electronică, birotică
și telecomunicații

**Ediția a 7-a
Complexul ROMAERO
Băneasa
12-16 mai 1998**

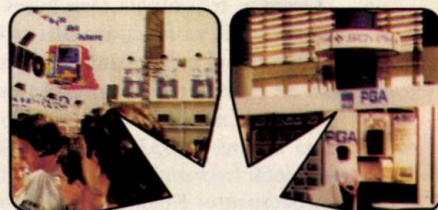
Vă irosiți timpul căutând de unul
singur distribuitori pentru echipamentele
dumneavoastră?

Aveți dificultăți în a găsi pentru
produsele dumneavoastră clienți cu mare
putere de cumpărare?

Comtek vă oferă șansa de a-i întâlni
pe toți aceștia la CERF!

Organizată la puțin timp după CeBIT
Hanovra, cea mai mare expoziție europeană
în acest domeniu, CERF vă prezintă
echipamente și tehnologii de ultimă oră.

Nu pierdeți ocazia de a veni la CERF!
Pentru informații sunați acum la
tel.: 231.18.82 / fax: 230.12.53;
tel./fax: 230.62.81



Computers and Electronics Romanian Fair

Ediția a 7-a

Complexul ROMAERO Băneasa 12 - 16 mai 1998



CU PARTICIPAREA:



Pentru informații sunați acum la tel./ fax: 230.62.81; fax: 230.12.53; tel.: 231.18.82

Sondajul relevă planurile de adoptare Java

Recentul sondaj realizat de noi în rândul utilizatorilor Java a indicat faptul că mulți dintre aceștia acordă o mare importanță caracteristicilor multiplatformă Java, iar peste jumătate dintre aceștia caracterizează apleturile și aplicațiile pe care le dezvoltă ca fiind un lucru vital. În plus, mulți dintre aceștia au afirmat că viteza de execuție Java este suficient de mare pentru scopurile lor.

În studiul „Adopția Java al BYTE Research”, au fost chestionați 269 de cititori BYTE care au evaluat Java. Dezvoltatorii de aplicații, directorii generali și directorii TI au reprezentat ponderea principală a sondajului, iar media numărului de angajați al acestor organizații a fost 620.

cuție mică” (vezi „De ce nu folosim Java?”). Aproape un sfert dintre argumentele contra Java s-au situat în secțiunea „alte categorii”, cum ar fi faptul că Java nu se poate aplica în cazul necesităților lor sau că populația nu dispune de timp suficient pentru a învăța Java.

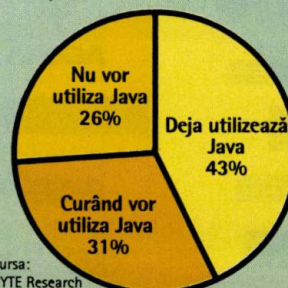
Acei care utilizează sau vor utiliza Java, au calificat performanța de viteză ca fiind fie suficient de mare, fie acceptabilă (vezi „Viteza de execuție Java”). În mod curios, 6% dintre susținătorii Java au afirmat că platforma Java este prea lentă, dar că intenționează totuși să o utilizeze.

Utilizatorii Java chestionați au acordat o mare importanță caracteristicilor multiplatformă ale limbajului: 80% au declarat

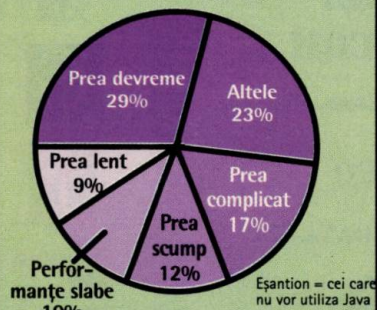
(vezi „Ce se va dezvolta cu Java”).

Peste jumătate din organizațiile chestionate vor dezvolta cel puțin o aplicație

Mulți vor utiliza Java

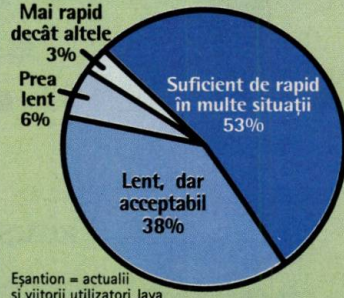


De ce nu folosim Java



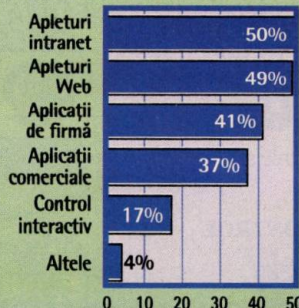
Multe dintre organizațiile care au evaluat platforma Java au decis să o utilizeze. Aproape 75% o vor utiliza în viitor sau o utilizează deja (vezi diagrama „Mulți vor utiliza Java”). La întrebarea „de ce nu vor adopta Java”, răspunsurile s-au situat începând cu „este prea devreme pentru performanță scăzută” și până la „viteza de exe-

Viteza de execuție Java



că rulează sau vor rula Java pe mai multe platforme. Un alt domeniu de utilizare pentru Java este cel al accesării bazelor de date. Dintre cei chestionați, aproape 8 din 10 (79%) au declarat că vor utiliza Java pentru accesarea bazelor de date. Mulți intenționează să creeze apleturi atât pentru intraneturi, cât și pentru situri Web publice

Ce se va dezvolta cu Java



considerată vitală (vezi „Gradul de importanță al programului Java”). Iar Java este în mod cert o platformă de dezvoltare individuală pentru mulți dintre cei chestionați. Doar 12% folosesc programe Java dezvoltate în afara organizațiilor la care lucrează.

În ciuda marelui interes pentru slogan-

Privire spre viitor

Noi discuri hard stochează mai multe date



O dezvoltare tehnologică recentă a Division Storage System IBM prezice că, pe unitățile de disc ale anului 2001, se vor putea stoca aproape de patru ori mai multe date, comparativ cu discurile PC-urilor actuale. Recent, firma IBM a anun-

țat că cercetătorii lor au dezvoltat o unitate de disc hard ce poate stoca 11,6 Gb de date pe o suprafață de 2,54 cm². IBM prezice că veți putea cumpăra produse bazate pe această tehnologie în anul 2001. Conform declarațiilor oficialilor IBM, unitățile hard ce echipează notebook-urile zilelor noastre stochează aproximativ 3,12 Gb pe 2,54 cm², în timp ce serverele și calculatoarele desktop stochează mai puține date.

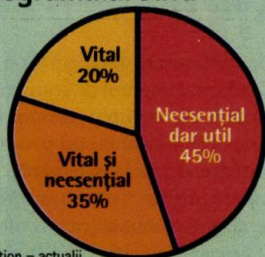
Pentru a obține aceste caracteristici, firma IBM a folosit combinația între tehnologia avansată a capului magneto-rezistiv, cea a capului de scriere inductiv cu strat subțire, mediul magnetic din aliaj de cobalt cu zgomot redus și electronica îmbunătățită pentru canale de citire cu probabilitate maximă la răspuns parțial (PRML). Față de această creștere a densității de date pe unitatea de suprafață, tehnologia poate

conduce la dimensiunile mai reduse ale discurilor hard, o dată cu scăderea puterii consumate, lucru deosebit de util în cazul portabilelor.

Dar ce înseamnă 11.6 Gb? Fiecare 2,4 cm² de spațiu care folosește această tehnologie poate stoca peste 725.000 pagini text dublu spațiat, care ar putea reprezenta o stivă mai mare decât o arhivă de 18 povestiri.

-Vishal Doshi

Gradul de importanță al programului Java



Eșantion = actualii și viitorii utilizatori Java.

ul „scrie o dată, rulează oriunde” al lui Java, cei chestionați dezvoltă programe Java cu precădere pentru platforme Windows 95 sau NT (vezi „Platforme preferate”). Dar, de asemenea, există diverse platforme de Unix, cu o răspândire mai mică, preferate pentru dezvoltarea programelor Java.

În privința uneltelor Java, în general cei chestionați au dat răspunsuri favorabile: 28% au fost foarte satisfăcuți, iar 35% oarecum satisfăcuți. Din cei chestionați, 1% au fost nesatisfăcuți de uneltelor lor, iar 10% oarecum nesatisfăcuți. Oricum, satisfacția nu înseamnă mulțumire. Aproape 60% au

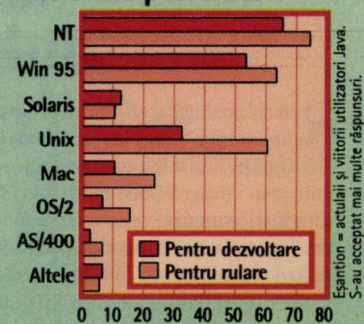
afirmat că evaluează încontinuu uneltelor furnizorilor.

Una dintre atracțiile utilizatorilor Java o reprezintă uneltelor care pot genera aplicații client/server Java Beans (vezi „Interesul pentru uneltelor care produc Java Beans”). Java Beans schițează arhitectura componentei pentru Java și permite dezvoltatorilor să creeze componente reutilizabile. Jumătate din cei chestionați au afirmat că o parte din aplicațiile lor vor utiliza atât Java Beans client cât și server.

Dar în privința controverselor ce tind să acapareze prima pagină a presei, cum este conflictul Sun/Microsoft? Aceste lucruri nu par să-i intereseze pe abonații BYTE. Dintre actualii și viitorii utilizatori, 82% au declarat că aceste lucruri nu le vor afecta planurile în privința utilizării Java. Dintre cei care au declarat că își vor schimba planurile, doar 39% vor lua o hotărâre în funcție de rezultatul procesului, dar fără să aibă un plan al schimbărilor. Aproximativ jumătate (53%) dintre aceștia au afirmat că disputa în justiție ar putea să le schimbe planurile, în sensul încetinirii considerabile a adopției Java; 8% au declarat însă că au făcut deja pași rapizi în întâmpinarea platformei Java.

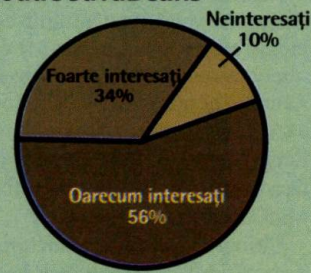
—Dave Andrews

Platforme preferate



Eșantion = actualii și viitorii utilizatori Java. S-au acceptat mai multe răspunsuri.

Interesul pentru uneltelor care produc JavaBeans



Sursa: BYTE Research Eșantion = utilizatorii Java.

Pune-ti PC'ul la lucru

Solutia National Instruments de automatizare industrială folosind computere PC

Instalarea în fabrica sau laborator a unui sistem automat de monitorizare și control de proces bazat pe computere PC este o investiție în efectivitate ce duce la reduceri importante de cheltuieli de producție și termene de livrare. National Instruments are hardware și software pentru culegere de date, MMI/SCADA, și networking industrial.

Culegere de date

- plăci de achiziție
- cartele de tip PCMCIA
- conditionare de semnal

Software pentru MMI, SCADA, SQL, SPC, DDE, TCP/IP

- LabVIEW
- LabWindows/CVI

Networking industrial

- Fieldbus
- RS-485 și RS-232

Pentru a afla mai multe despre automatizări folosind computerul PC, contactează pe integratori de sisteme National Instruments din România.



Integratori de sisteme National Instruments în România

București: Imperial Electric 01-2113782 • Genesys Software 01-6384944 • ACT 01-6377156
 Timișoara: CoRES Trade 056-190051; Cluj Napoca: FROsys 064-430805 • SC Net Brinel 064-430280
 Iași: Prince Software 032-212559 • Tehnorom 032-116502
 US Corporate Headquarters • Fax: (512) 794-8411 • E-mail: info@natinst.com

© Copyright 1996 National Instruments Corporation. All rights reserved. Product and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies.

Ruterele cu modem dual dublează banda de transfer

Ruterul analogic dual este un produs nou care oferă o viteză la recepție de peste 100 Kbps pe linii telefonice analogice obișnuite prin unirea a două modemuri de 56 Kbps într-o singură conexiune de mare viteză. La descărcarea fișierelor, performanța analogică duală este cu 75% mai bună decât o conexiune ISDN (128 Kbps) cu două canale. La încărcarea fișierelor, performanța analogică duală este mai mică (aproximativ la 50% din viteză atinsă de ISDN).

Ruterul analogic dual poate fi găsit în mai multe variante. Unitățile complete includ modemuri interne (de exemplu ruterul analog dual 3Com OfficeConnect Remote, accesibil la 745 \$). Alte unități necesită însă modemuri externe, cum este Ramp Networks WebRamp M3 (la 439 \$, fără modemuri) și soluțiile software, ca MidCore MidPoint Gateway.

Ultima actualizare a platformei Windows NT 4.0, cu Service Pack 3 și Routing and Remote Access are posibilitatea înmănuncherii mai multor modemuri, dar nu are caracteristicile complete ale produselor specializate. Se așteaptă să apară curând și alte produse analogice duale (de la firmele Angia și Diamond).

La alegerea unui ruter analogic dual trebuie considerate câteva aspecte tehnologice importante. Unul este implementarea unificării canalelor. Pentru a uni modemurile într-o singură conexiune, metoda tehnică mult mai elegantă este utilizarea legăturilor multiple PPP (MLPPP), așa încât întreaga bandă de transfer a ambelor canale să fie disponibilă pentru orice descărcare de fișier, indiferent dacă e vorba de un fișier mare sau mai multe fișiere mici. Această metodă (folosită de produsul 3Com OfficeConnect Remote) permite o alocare mult mai eficientă a benzii de transfer. Singurul dezavantaj minor este acela că metoda trebuie suportată de serverul ISP sau biroului central. Din fericire, multe din echipamentele existente suportă MLPPP.

A doua metodă de unificare a canalelor (folosită de WebRamp M3 și MidCore MidPoint Gateway) se bazează pe divizarea cererilor de fișier de-a lungul modemurilor. Această metodă elimină necesitatea suportului MLPPP și funcționează la fel de bine și cu pagini Web ce conțin fișiere mici, dar are performanțe slabe la transferul fișierelor mari. Ambele metode cer ISP-ului sau serverului de acces la distanță să permită mai multe accesuri la același cont (unul pentru fiecare modem).

Un alt aspect este capacitatea de rutare. Dacă intenționați să vă conectați cu precădere la mai multe locații decât la un singur ISP (de exemplu, dacă doriți să vă conectați la Internet și un alt oficiu sau chiar dvs., pentru redundanță, doriți doi ISP), trebuie să alegeți o unitate care suportă rute și destinații multiple.

Ruterul analogic dual nu este un simplu modem. Trebuie configurat și gestionat exact ca orice alt ruter. Pentru configurarea ruterului rapid și corect, vă ajută un instru-

ment de configurare detaliată și un „vrăjitor”. Dacă instrumentul de configurare se bazează pe Web, vă puteți gestiona ruterul de la orice calculator cu un program de navigare care vă este la îndemână.

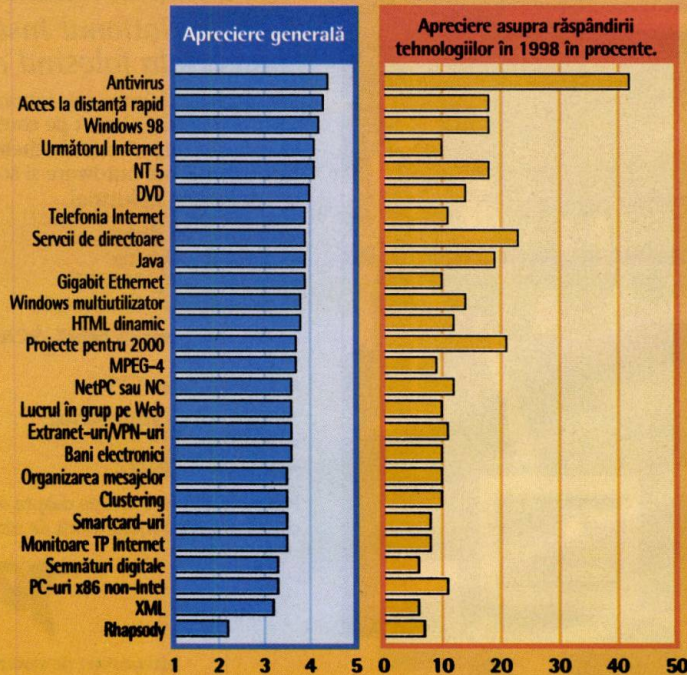
Dacă alegeți un ruter cu modemuri interne, alegeți o unitate (ca una oferită de 3Com) pe care o puteți aduce la zi pentru compatibilitatea cu noul standard ITU 6 Kbps, atunci când acesta va fi finalizat. Indiferent dacă alegeți un ruter cu modemuri interne sau externe, trebuie să vă

Sondaj

Clasamentul tehnologiilor anului 1998

Pentru a evalua exact care tehnologii vor fi adoptate în anul 1998, BYTE Research a organizat un sondaj în rândul participanților la târgul de toamnă Comdex. Cei chestionați (1272 de persoane) au trebuit să acorde câtorva tehnologii de vârf un punctaj între 1 și 5 (5 fiind cel mai mare) și să aprecieze dacă acele tehnologii vor fi utilizate la mijlocul anului de organizațiile la care lucrează. În mod cert, detecția și eliminarea virusurilor este un domeniu de mare interes, dar și alte tehnologii, ca serviciile de director, Java, accesul la distanță și Windows, au fost cotate relativ bine pe scara de evaluare.

Ce tehnologii vor fi adoptate



Punctaj: 5 este cel mai mare și 1 este cel mai mic.

Sursă: BYTE Research. Eșantion = 1272

GartnerGroup Report

Clienții ERP către furnizori: mai întâi dovediți

Dovediți sau nu vom cumpăra. Acest lucru este ceea ce clienții tot repetă furnizorilor de aplicații pentru planificarea resurselor întreprinderii (ERP), motivul fiind insatisfacția lor față de produsele existente și rezultatele finale ale acestora. Un studiu recent organizat de Decision Drivers, Inc. (DDI), o firmă GartnerGroup specializată în selectarea produselor TI, arată deficiențele majore ale proceselor folosite de clienți la alegerea unui pachet ERP. Conform sondajului DDI, 64% din aplicațiile ERP pentru selecția unei echipe bazate pe procesul de selecție cerere de propunere (RFP) tradițional, au rapo-

Echipele de evaluare ERP care lucrează pentru organizații de dimensiuni medii (cu un venit anual între 250 milioane \$ și 1 miliard \$), întâmpină mari greutăți la eliminarea acestei deficiențe din procesul de selecție a furnizorului, într-un context din ce în ce mai complex. Un număr în scădere din organizațiile de primă mărime (cu un venit anual de peste 1 miliard \$) prospectează disponibilitatea platformelor de calcul ieftine, incluzând Windows NT și costurile de implementare ceva mai scăzute ale furnizorilor ERP care, anterior, în încercarea de a găsi noi afaceri pe piața de mijloc, s-au orientat spre clienții principali. Firmele care anul trecut nu au putut să ofere o cerere de propunere, acum sunt curțate de principalele inițiative ale firmelor SAP, Baan, Oracle și PeopleSoft.

Firmele mai mici, cu aceleași cerințe complexe și tot mai interesate de furnizori, au creat o adevărată furtună de activități pe piața de mijloc. Furnizorii pe piața de mijloc tradițională au reînceput lupta. Firme ca Symix, Data Works și Glovia au creat parteneriate, au intrat în funcțiune și au dezvoltat strategii verticale pentru a ține evidența acestor noi firme.

Prinse în focul încrucișat al acestor două părți, echipele de proiectare de pe piața mijlocie au o marjă de eroare mult mai mică decât competitorii lor, care lucrează la firme mai mari și întâmpină greutăți în obținerea unei informații precise despre furnizori, definesc cerințele obligatorii și își justifică alegerea în fața conducerii. De asemenea, furnizorii de aplicații au fost afectați de această nesiguranță și trebuie să aloce până la 40% din timp pentru un angajament din perspectiva consultanței pentru prevănzări. Pentru a răspunde cererilor

tot mai mari ale echipelor de proiectare, ce nu sunt dispuse să-și riște reputația sau cariera acordând o deplină încredere prezentărilor standard și sofisticate ale furnizorilor care vând mai mult vorbe decât realitate, aceștia au nevoie de săptămâni sau chiar luni în plus.

Rezultatul conjugat al acestor factori s-a mărit considerabil în cadrul demonstrațiilor pregătite anticipat. Acestea documentează și oferă clar o întreagă listă de pași, proceduri și reguli pe care furnizorul trebuie să o urmeze întocmai în timpul prezentării aplicației. În acest mod, mai degrabă echipa de proiectare decât furnizorul este cea care determi-

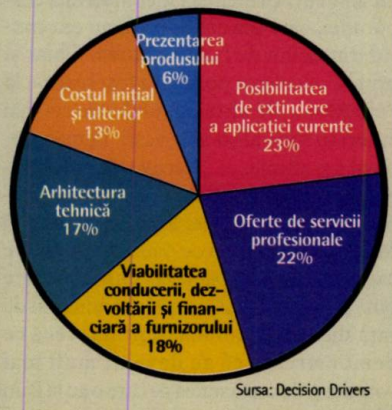
nă conținutul prezentării aplicației, știind clar la ce să se aștepte. Utilizarea prezentărilor pregătite anticipat reprezintă o parte mică, dar esențială a metodologiei de selecție dezvoltată de DDI.

Demonstrațiile pregătite anticipat se concentrează asupra activităților specifice organizațiilor, cerințelor tehnice, și sunt dezvoltate de o echipă de selecție în cooperare specialiștii în tehnică. Demonstrațiile anticipate trebuie să fie suficient de specifice, incluzând utilizarea eșantioanelor de date, în scopul de a adapta caracteristicile aplicației prezentate de furnizor la cerințele clientului. Pe parcursul celor două, până la șapte zile de prezentare, la răspunsurile date de furnizor se acordă punctaje după criteriul admis-respins, rezultând o valoare care corelează gradul de acceptare a procesului utilizat cu cerințele organizației.

O demonstrație pregătită anticipat standard furnizează o listă de pași ce trebuie parcurși, conține datele pe care trebuie să se bazeze tranzacția și de regulă este proiectată în limitele fluxului de proces. Într-o selecție tipică sunt create între 20 și 200 de demonstrații anticipate, scopul acestora incluzând procesele specifice pe aplicație (de exemplu, ciclul comandă-plată) și cerințele tehnice (cum sunt strategiile de securitate, refacere și de creare a copiilor de siguranță). De asemenea, modelele standard trebuie dezvoltate și pot să conțină o cerință de prezentare folosind arhitectura ce trebuie evaluată. Dintr-o perspectivă tehnică, acest lucru ține locul unei demonstrații a conceptului, care adesea se concentrează asupra identificării și validării caracteristicilor aplicațiilor NT încă netestate și a rezolvării problemelor de scalabilitate.

Jim Lebinski, analist principal la Decision Drivers, Inc., o firmă GartnerGroup. Pentru mai multe informații, sunați la 203-316-3631; fax: 203-316-6161; sau james.lebinski@gartner.com

Criterii pentru selecția ERP



asigurați că ISP-ul sau serverul suportă același standard de 56 Kbps ca și ruterul.

Soluțiile software, cum este capacitatea platformei Windows NT, necesită două sau mai multe modeme și un PC gazdă. Soluțiile hardware fără modeme interne, ca WebRamp M3, necesită două sau mai multe modeme externe. (Însă nu vă așteptați să funcționeze cu orice modem vechi ce vă stă la îndemână, utilizând orice altceva decât dispozitivele de 56 Kbps, nu veți obține performanța pentru care ați plătit). Dacă folosiți ruterul pentru a apela un oficiu central,

serverul de acces al acestuia trebuie să suporte 56 Kbps - ceea ce înseamnă că trebuie să aveți o conexiune digitală (de regulă T1 sau ISDN Basic Rate Interface).

Dacă aveți nevoie de capacitățile de rutare și o conexiune mai rapidă decât cea oferită de 56 Kbps, dar nu agreeți saltul la ISDN, un ruter analogic dual poate fi exact lucrul de care aveți nevoie. Acesta vă va oferi performanțe apropiate de ISDN la costuri moderate pe linii telefonice obișnuite. Pentru cea mai bună performanță și flexibilitate, aveți grijă să alegeți un ruter care utilizează unifi-

care canalelor MLPPP, oferă atât capacități de rutare standard, cât și destinații multiple precum și unelte de configurare bazate pe Web, așa încât să-l puteți gestiona de pe orice calculator disponibil, echipat cu un program de navigare.

Keith Levkoff este analist principal de produse la Progressive Strategies (New York, NY), o firmă de investigare a pieței și evaluare tehnologică.

*Interviu cu domnul Marian V. Popa,
General Manager ICL România & Moldova.
De Romulus Maier*

Cerul este limita

Rep.: Sub conducerea Dvs. firma Xerox România a fost una dintre cele mai de succes firme de pe piața românească. N-aș vrea să insist asupra acelei perioade dar, cunoscând fenomenul din interior, v-aș ruga să mă ajutați să scap de o nedumerire: multe dintre tehnologiile care sînt utilizate într-un PC provin din laboratoarele Xerox din Palo Alto. Cu toate acestea, firma Xerox n-a fost niciodată foarte activă pe această piață. De ce credeți că aceste tehnologii n-au reușit a fi convertite într-un succes comercial?

Marian Popa: Majoritatea componentelor informatice de succes, dintre care cele mai cunoscute sînt mausul și iconurile (interfața grafică) au fost realizate într-adevăr în laboratoarele Xerox de la Palo Alto, care cred c-ar trebui considerate mai degrabă ca fiind ceva exotic, decît ca niște laboratoare cu țintă fixă. Palo Alto a fost, dacă vreți, un fel de centru libertin de cercetări în domeniul biroticii și al tehnicii de calcul în scopul îmbunătățirii activității omului. Ceva similar cu un centru de cercetări de genul căruia au încercat să facă unul și japonezii, lângă Tokio, și care nu are niște obiective de cercetare cu țintă fixă sau chiar și atunci cînd aceste ținte fixe există, s-a constatat că cca. 70% din proiectele realizate în aceste laboratoare nu rezistă. În schimb rezultatele reziduale ale cercetării principale aduc foarte multe beneficii. Cam în acest fel a funcționat și Palo Alto. Xerox-ul a fost și a rămas pînă prin anul 1983, cînd compania s-a aflat aproape în pragul falimentului, o firmă extrem de conservatoare care aborda piața într-o manieră pe care o cunoștea de suficientă vreme și pe care era convinsă că o domină. Nu trebuie să uităm că Xerox și-a vîndut patentul foarte tîrziu, de-abia după ce Congresul SUA i-a obligat să facă acest lucru, drept pentru care o perioadă foarte lungă de timp, pînă pe la mijlocul anilor 70, erau singuri pe piață. Acest mod îi făcea să categorisească de la început produsele care ieșeau din Palo Alto

ca exotice, nefondate, mult prea vizionare, și tot ceea ce nu era xerografie sau ceea ce nu alimenta principala locomotivă a corporației, care era copiatorul, nu era considerat demn de luat în seamă. Chiar și primul calculator portabil a fost realizat la Palo Alto... De altfel, unul dintre cei mai apreciați specialiști americani în management a și afirmat că „Xerox was outstanding in inventing and miserable in marketing”. În ultima vreme, însă, au început să folosească din ce în ce mai mult și aceste capacități în marketing, iar shift-ul pe care pînă și Xerox îl realizează în momentul de față duce spre lumea digitală, ceea ce demonstrează că au devenit mult mai conștienți de capacitatea pe care o au la Palo Alto.

Rep.: Putem specula că ați plecat de la Xerox la ICL pentru un marketing mai pragmatic?

M.P.: Nu. Plecarea de la Xerox la ICL a avut o motivație foarte simplă. Xerox-ul a stabilit în mod clar la începutul anilor 90 un plan de abordare a pieței la care am subscris în totalitate. Începînd din 1996, modul de abordare a pieței s-a modificat și era vorba în principal o problemă de convingere managerială. E foarte greu să faci un lucru și mai ales să-l conduci, dacă nu crezi în el, mai ales că trebuie să-i convingi la rîndul tău și pe alții. În noul mod de abordare a pieței, eu n-am crezut. Am avut o serie întreagă de întîlniri în cursul cărora am încercat să ne convingem reciproc și pînă la urmă fiecare ne-am căutat propriul drum în viață. ICL fiind o firmă tot britanică nu înseamnă în mod neapărat că maniera ICL-ului de comercializare era mult diferită. Era diferit modelată, dar avea la rîndul său destul de multe găuri negre. Pe măsură ce am ajuns să cunosc din ce în ce mai bine ICL, am fost din ce în ce mai surprins. În primul rînd pentru că din punct de vedere cifric ICL este mai mare decît Rank Xerox (ca volum de afaceri), iar Fujitsu este mai mare decît Xerox. În al doilea rînd, Xerox



Marian V. Popa

**General Manager
ICL România & Moldova**

are o gamă de produse foarte limitată, structurată pe 5 domenii de activitate iar în cadrul unui astfel de domeniu este vorba de variațiuni pe aceeași temă. La ICL, „the sky is the limit” și posibilitățile, libertatea de mișcare și mai ales resursele pe care le are, practic în toate domeniile, m-au frapat pe măsură ce mergeam înainte și era păcat că aceste resurse (în România) erau insuficient exploatate.

Rep.: Care este relația dintre Fujitsu și ICL și cum se repercutează această relație în România?

M.P.: Pentru că ați început cu o paralelă cu firma Xerox, aș putea să continui. La începutul anilor 60, cînd Xerox și-a căutat o rețea de distribuție în Europa au dat de firma Rank care distribuia filme. Cînd Fujitsu s-a hotărît să iasă din Japonia, ceea ce s-a întîmplat foarte tîrziu datorită faptului că piața de acolo era imensă și datorită faptului că Fujitsu în Japonia se află pe o poziție similară cu IBM în SUA, în Europa a găsit

compania ICL și a folosit ICL pentru a pune un prim picior în Europa. În momentul de față, Fujitsu deține 91% din ICL, iar Northern Telecom deține 9%. Datorită acestui fapt putem spune că ICL este o companie privată, nefiind cotate la bursă, care este deținută de alte 2 companii. Relația este extrem de degajată deoarece ICL s-a transformat în totalitate în integrator de sisteme, ne mai având capacități de producție de loc, toate au fost sau vândute, cum a fost cazul unor fabrici de reparat plăci, sau transferate la Fujitsu. Nu există nici un fel de obligație la nivel de corporație privind achiziționarea obligatorie a serviciilor și echipamentelor. Regula este ca, de exemplu, ICL, atunci când are de făcut o ofertă și nu sînt cerințe specifice, să ofere produse Fujitsu, dar asta este singura legătură, și imixtiunea corporației Fujitsu în ICL se limitează doar la menționarea acestei apartenențe în cadrul diferitelor prezentări care se fac.

Rep.: Să înțelegem de aici că într-un viitor oarecare va exista și Fujitsu România?

M.P.: Așa cum a menționat anterior, ținînd cont că cerul este limita, orice este posibil. În momentul de față, Fujitsu este o firmă foarte mare din punct de vedere al cifrelor absolute, în domeniul IT-ului fiind a doua după IBM, iar dacă luăm în considerare numai echipamentele, fără să includem și perifericele, se află foarte aproape după noul conglomerat Compaq-Digital. Dar o mare parte din cifra de afaceri vine din telecomunicații, o mare parte vine din periferice, Fujitsu rămînînd, de ex., unul dintre pușinii producători de hard-uri și discuri optice, ceea ce face aproape imposibilă amestecarea canalelor de distribuție. În momentul de față, Fujitsu Ltd., de ex., care își are sediul în Germania și care se ocupă în exclusivitate de distribuția de periferice, cum ar fi discurile, imprimantele, etc. lucrează direct cu o serie de distribuitori din România cum ar fi Sprint, fără să abordeze ICL. Fujitsu Telecom, care de asemenea are un volum de afaceri foarte mare, aproximativ 38% din cifra lor de afaceri provenind din telecomunicații, de-abia își pregătește intrarea în România și sîntem în discuții dacă acest lucru să se realizeze prin noi sau nu. Pentru că sînt activități extrem de complexe și trebuie să posezi infrastructura necesară pentru a le putea face și nu doar să le înșiri ca să ai cu ce să te lauzi. Echipamentele de tehnică de calcul deocamdată sînt derulate prin ICL, datorită faptului că activitatea noastră este satisfăcătoare. Noi am reușit ca la nivelul Europei Centrale și de Est să ajungem pe locul

2, după Polonia, ca cifre absolute, în ultimii 2 ani de zile. Dar aceasta nu înseamnă că dacă noi nu ne mai facem treaba cum trebuie, îi va opri cineva să-și deschidă o reprezentanță proprie, tocmai datorită acestei lejerități de care v-am vorbit anterior. Dar ca să vă răspund direct, în următorii 2-3 ani de zile nu cred că va exista un Fujitsu România Ltd., pentru că nici în altă parte pe glob nu se merge pe ideea unor reprezentanțe Fujitsu unice. Este foarte posibil, în funcție de dezvoltarea activității Romtelecom-ului, ca Fujitsu Telecom să aibă o prezență aici. Ce pot să vă spun sigur este că în momentul în care diversele activități ale lui Fujitsu se vor deschide în România o să încercăm să le consolidăm, pornind de la preluarea unor activități, varianta pentru care văd o șansă destul de mică, pentru că noi dorim să rămînem în domeniul integrării de sisteme, cea mai probabilă soluție fiind crearea unui centru ICL-Fujitsu în care din punct de vedere fizic cele 2, 3, 4 reprezentanțe să fie reunite, astfel încît din punctul de vedere al clienților să existe și o logică a abordării și să avem întâlniri bilunare, trilonare, pentru a ne coordona activitatea și pentru consolidarea imaginii de firmă.

Rep.: Anul trecut ICL România și-a dezvoltat o rețea de distribuție în teritoriu. Cum evaluați această rețea la un an de la constituirea ei?

M.P.: Cu rețeaua de distribuție am avut o surpriză plăcută și o surpriză neplăcută,

ceea ce mi-a dovedit încă o dată că nu este bine să te crezi mai deștept decît alții sau să fii neapărat convins că o piață va reacționa neapărat așa cum te aștepti, chiar dacă ai foarte mare experiență. Am început să ne dezvoltăm rețeaua de distribuție cu un scop foarte clar și anume: prima ei menire era să ne poată da asistență de nivel 1 la proiectele naționale în care sîntem implicați, printre care cele mai mari erau în ordine Comisia Națională de Statistică și rețeaua stațiilor Shell, iar în al doilea rînd, pentru a se justifica o activitate suficient de mare, să se treacă într-un sistem de „box pushing”, adică să se treacă într-un sistem de vînzare de PC-uri. Noi pornim de la ideea că piața regională românească, și este o idee greșită, o recunosc, n-ar fi suficient de dezvoltată pentru promovarea de sisteme integrate. Rețeaua nou creată a virat spre sisteme integrate încă din primele 2 luni de la constituire, fără să ceară acceptul nostru, inunîndu-ne pur și simplu cu cereri, nefiind deloc interesată în „box pushing”. Sau mai bine zis, acceptîndu-l în cazul în care erau abordați de către clienți dar fără a depune nici un efort în acest sens, ceea ce dovedea o mentalitate complet diferită de cea a anilor 92-93. Anul trecut am început cu 19 distribuitori care acopereau aproape toate județele țării. La începutul lui februarie, acest an, am decis să ne reorganizăm și acum avem țara împărțită în 7 unități, aceleași unități care există și din punct de vedere statistic, iar pe aceste 7 zone avem 7 integratori de sistem care reprezintă ICL în teritoriu din toate

Profil personal

Marian V. Popa – General Manager, ICL România

Marian V. Popa și-a început activitatea la ICL Intrenational în septembrie 1996, preluînd funcția de director general pentru România și Republica Moldova. Înainte, a lucrat al Rank Xerox, unde a condus activitatea din România și Republica Moldova timp de aproape 14 ani și a realizat rețeaua locală de distribuție din aceste țări. Cifra de afaceri a crescut de 50 de ori, între 1991 și 1996.

În noul său rol, la ICL, este responsabil pentru coordonarea a patru linii de afaceri și anume: linia pentru corporații (Corporate Business), integratori zonali (Regional Systems Integrators), distribuția pe canale indirecte (Indirect Channel Distribution) și linia de afaceri cu centre de calcul (Computer Centers).

ICL este o prezență activă în sectorul bancar, cel al asigurărilor, al desfacerii de produse, în producție și statistică. Sediul de coordonare a activităților ICL din România și Republica Moldova este la București. De aici, Marian V. Popa urmează să realizeze și să extindă canalele de distribuție și să stabilească birouri ICL în toate capitalele de județ din România și la Chișinău.

Marian V. Popa și-a început cariera în comerțul exterior încă din 1972, când a lucrat la Camera de Comerț și Industrie a României. Acum, pe lângă poziția ocupată la ICL, este membru în consiliul de administrație al World Trade Institute și al programului Canadian MBA din România, membru fondator al Asociației Oamenilor de Afaceri și membru în mai multe organizații NGO.

În viața particulară este interesat de muzică, literatura despre management, tenis și schi. Cunoaște limbile engleză, germană și franceză. Este căsătorit și are doi copii.

punctele de vedere. Ei derulează proiecte de la 50.000\$ pînă la 500.000\$ și vreau să vă spun că din punctul nostru de vedere un proiect regional de 500.000\$ realizat, să zicem, în zona Sibiu sau Brașov, echivalează cu un proiect de 6-7.000.000\$ realizat la nivel central. Deci vorbesc de proiecte regionale realizate în totalitate de firme locale. Iar ceilalți distribuitori care nu au reușit să atingă acest nivel au devenit un fel de dealer-i pentru acești integratori. Noi, anul trecut, prin rețea, datorită unei abordări nu tocmai fericite, n-am realizat decît cca. 8% din cifra noastră de afaceri, dar anul ăsta vom atinge, prin această nouă abordare, 20-25%. Maniera noastră de abordare fiind foarte clară, tot ce înseamnă de acum încolo proiecte naționale vor fi derulate de către ICL București, tot ceea ce înseamnă proiecte locale vor fi derulate de partenerii noștri, inclusiv în București, avînd și aici un partener.

Rep.: Anul 1997 a fost un an destul de dificil pentru multe firme de profil. Cum a fost anul 1997 pentru ICL România?

M.P.: O să vă dau niște cifre. La mijlocul lui 1996, cînd am preluat ICL România, firma înregistra o pierdere și am reușit să încheiem anul 1996 cu profit, iar în 1997, față de 1996, am reușit să dublăm volumul de afaceri și chiar mai mult decît să dublăm profitul înregistrat. Pentru anul acesta ne-am propus o creștere ceva mai modestă, nu ne propunem chiar să dublăm cifrele din nou, iar din punctul de vedere al bazei de prospecți și a proiectelor la care lucrăm în momentul de față nu vîd de ce n-am putea să ne realizăm obiectivele, ținînd cont că în momentul de față avem acoperit cam 65% din cît ne-am propus. Iar baza de prospecți crește și datorită faptului că noi oferim soluții, nu numai în București, ci și prin integratorii zonali a căror activitate a început să se simtă.

Rep.: Cum credeți că va evolua piața IT în ansamblul ei în 1998?

M.P.: Din punct de vedere al necesității dezvoltării pieței de IT, nu cred că se pune nici o problemă. Niciodată n-a fost nevoie să ne convingem clienții de necesitatea unui proiect, problema se pune de fiecare dată la finanțare, din care motiv, dacă o companie nu prezintă un pachet complet funcțional în România nu are șanse de cîștig. Prin asta mă refer la soluții adecvate, prețuri adecvate, la raportul preț/calitate, la finanțare, care să fie realistă și funcțională și nu teoretică. Există, de exemplu, multe

finanțări care se oferă, dar nu se acceptă decît garanția unor bănci vestice și atunci totul se năruie, dar dacă lucrurile acestea reușim să le aducem în componentă românească, firmele care participă la astfel de acțiuni nu au decît de cîștigat.

Rep.: Puteți să ne dați cîteva exemple de proiecte mari în care ICL România e implicat ca integrator?

M.P.: De ce nu? În momentul de față există proiecte care sînt în derulare, dintre care unele sînt deja terminate, altele în dezvoltare, altele care trebuie să fie date în funcțiune în decursul lunilor următoare. Amintesc proiectul CNS (Comisia Națională de Statistică) care este funcțional și la care urmează faza a doua și se discută și faza a treia, la care va exista desigur și o licitație, dar este o aplicație care este funcțională și nu sînt probleme deosebite. A doua este rețeaua Shell din care există în momentul de față 34 de puncte și care crește în fiecare zi și la care întreaga infrastructură IT este realizată de ICL. A treia și cel mai mare pînă în momentul de față este Banca Română de Dezvoltare, la care proiectul pilot trebuie să fie certificat în acest an, iar după aceea va urma roll-out-ul, care este o perioadă foarte scurtă. Am început în cursul lunii decembrie o colaborare, care urmează să fie extinsă, cu Grupul Tofan, pentru a pune la punct infrastructura lor. Mai există o serie întreagă de alte proiecte mai mici care includ rețele de magazine universale pentru aplicații de retail la Constanța și la Cluj, sisteme de gestiune integrată a întreprinderilor la Iași și la Tg. Secuiesc. Iar în momentul de față ca proiecte mari, noi avem pe lista noastră pentru finalizare în cursul acestui an un număr de 13 proiecte mari, dintre care 4 au fost deja predate. Deci la acestea 4 nu mai avem ce să facem, trebuie doar să așteptăm rezultatele, și la toate cele 4 am reușit să ajungem, sau mai bine zis sîntem singura firmă care la toate cele 4 proiecte sîntem pe short list-ul confirmat, la 3 dintre ele sîntem pe short list cu IBM și la unul cu NCR. Primele 2 sînt arhicunoscute, fiind extrem de mari, este vorba de proiectul IRIS SNCFR și Ministerul Finanțelor, proiect care constituie începutul aplicației pentru aplicarea impozitului pe venit global, unde răspunsurile sînt iminente, toate termenele oficiale de comunicare a cîștigătorului fiind depășite și așteptăm ca rezultatul să se dea într-un interval de timp cuprins între o jumătate de oră și o săptămînă. Al treilea proiect este cel de la Romgaz, care este doar prima fază din proiectul SCALA pe care îl au ei, iar al

patrulea proiect este Banca Transilvania, unde avem un proiect similar cu cel de la BRD. În afară de acestea mai sînt o serie întreagă de proiecte pe linia Ministerului Muncii sau Ministerului Educației, dar în același timp sînt și proiecte care se derulează deja și care își vor afla finalizarea în trimestrul doi, este vorba despre proiecte în domeniul bancar, în domeniul pieței de capital. Noi încercăm să ne dezvoltăm cît se poate de armonios pe cele 6 domenii pe care le-am ales și care sînt: aplicații administrative pentru administrația centrală și locală, industrie (pachete integrate de urmărirea automată a producției, contabilității și distribuției), retail, financiar și bancar, utilities (regii) iar ultima este telecomunicații (Romtelecom, Mobilrom, Mobifon, Digicom etc.).

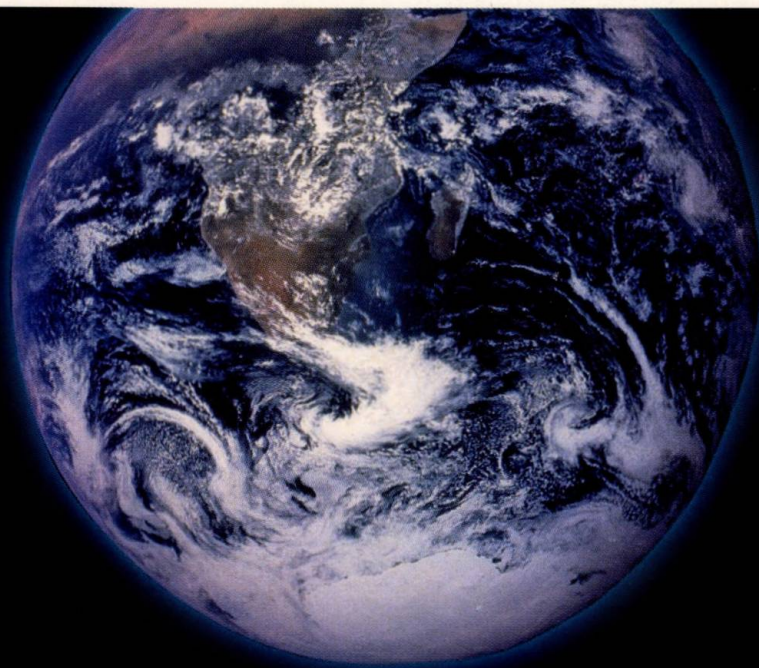
Rep.: Dacă doriți să transmiteți un mesaj cititorilor noștri... să răspundeți la o întrebare pe care am omis să v-o pun...

M.P.: Aș avea un mesaj, dar aș cere îngăduința să revin peste vreo 3 săptămîni. Lucrăm în momentul de față la un proiect care este foarte mare. Este atît de mare, cu un impact social atît de mare și implică atîta responsabilitate civică, încît, dacă nu este bine fundamentat, poate fi catalogat drept un proiect utopic. Dacă va fi fundamentat corespunzător însă, va avea foarte mulți susținători. Este un proiect, repet, la care aș dori să revin peste vreo 3 săptămîni cu niște precizări și cu niște contracte. Noi dorim să derulăm acest proiect sub forma unei asociații naționale și care va avea ca rezultat transformarea integrală a pieței de IT în următorii 5 ani de zile, printr-un efort concertat la care să participe toate firmele care produc și desfac tehnică de calcul, toate organismele de resort din țară cu asistența generoasă, sperăm noi, a organismelor de finanțare internaționale. Proiectul ajunge la niște sume astronomice, trece de 400 de milioane de dolari, și pînă în momentul de față, intențiile de participare la acest proiect, în special a unor organisme internaționale, trec de 210 milioane de dolari. În momentul în care reușim să acoperim finanțarea a cel puțin 60% din necesar, vom avea curajul să-l facem și public și atunci vom avea categoric nevoie și de sprijinul presei de specialitate.

Rep.: Vom reveni peste 3 săptămîni, pînă atunci vă mulțumim și vă dorim succes! ■

Romulus Maier este directorul general al firmei Computer Press Agora. Poate fi contactat prin e-mail la adresa rmaier@agora.ro.

Cu Dialog, biroul tău poate fi oriunde... Sau aproape oriunde!



Într-o lume în care accesul la informație este un factor esențial pentru succes, să poți comunica în orice moment, oriunde te-ai afla, este mai important ca niciodată.

De aceea, Dialog GSM îți oferă acum

BIROU MOBIL și **DIALOG FAX**,

două noi servicii concepute pentru a-ți oferi un maxim de mobilitate și eficiență în afaceri.

Cu ajutorul telefonului mobil GSM, folosind aceste servicii poți

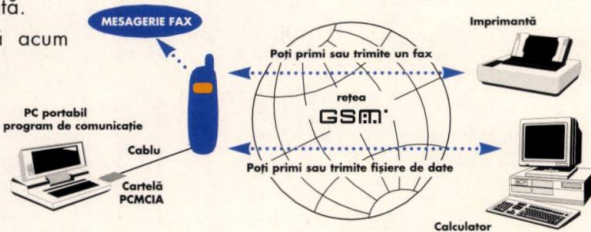
primi și trimite mesaje fax sau fișiere de date prin rețelele de telefonie mobilă și fixă.

Vei fi astfel în legătură permanentă cu partenerii tăi, chiar și atunci când călătorești, în țară sau în străinătate. Iar dacă nu poți

răspunde sau nu poți fi contactat, **Mesageria Fax** preia toate apelurile fax care îți sunt adresate. Acum biroul tău merge cu tine oriunde!

Te așteptăm în magazinele Dialog GSM din București, Cluj și Constanța unde îți poți procura echipamentul necesar pentru a beneficia de

serviciile **BIROU MOBIL** și **DIALOG FAX**. Pentru recomandări și informații suplimentare sună la **203 33 33**.



dialog

Serviciul GSM pentru tine

MOBIL ROM



compace
COMPUTERS

The **right**
tool for
your job



basicPC

COMRACE elite

Pentium-166 MMX 739 USD

- Mainboard VPX MMX PCI P5 75-233
- 256 KB PB cache
- 16 MB EDO RAM 60 ns
- Onboard PCI U/DMA33+ 2S + EPP
- HDD WD-Caviar 2GB U/DMA 33
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- SVGA S3 775 V2/DX 1MB EDO
- Mini-tower case AT 200W
- Monitor ADI PROVISTA E30 14" Digital 30-54 KHz, 1024x768 NI LR MPRII
- Keyboard 104 Win95 layout
- Mouse 3 but 400 dpi + Pad
- Windows 95 OSR2-PE + I.E 4.0 (2xCD)
- Works 4.5 (CD) + RAV 5.22

Pentium-200 MMX 769 USD

- aceeași configurație

the **perfect**
office tool

COMRACE office PC
Pentium-200 MMX 939 USD

- Mainboard VPX MMX PCI P5 75-233
- 256 KB PB cache
- 32 MB SDRAM 12 ns
- Onboard PCI U/DMA33+ 2S + EPP
- HDD WD-Caviar 2,5 GB U/DMA 33
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- SVGA S3 VIRGE/DX 3D 2MB EDO
- 16x CD-ROM Drive FUNAI EIDE
- PCI Ethernet Card 32 BIT COMBO BNC/UTP
- Mini-tower case At 200W
- Monitor ADI PROVISTA E30 14" Digital 30-54 KHz, 1024x768 NI LR MPRII
- Keyboard 104 Win95 layout
- Mouse 3 but 400 dpi + Pad
- Windows 95 OSR2-PE + I.E 4.0 (2xCD)
- Works 4.5 (CD) + RAV 5.22



multimedia
top solution
internet ready

COMRACE trophy

Pentium-166 MMX 849 USD

- Mainboard VPX MMX PCI P5 75-233
- 256 KB PB cache
- 16 MB EDO RAM 60 ns
- Onboard PCI U/DMA33+ 2S + EPP
- HDD WD-Caviar 2 GB U/DMA 33
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- SVGA S3 775 V2/DX 2MB EDO
- 16x CD-ROM Drive FUNAI EIDE
- MEGAWAVE Sound-Card 3D YAMAHA F718
- Fax-modem BTC 28.800 Voice
- Mini-tower case AT 200W
- Monitor ADI PROVISTA E30 14" Digital 30-54 KHz, 1024x768 NI LR MPRII
- Speakerset Activ 80W (PMPO)
- Keyboard 104 Win95 layout
- Mouse 3 but 400 dpi + Pad
- Windows 95 OSR2-PE + I.E 4.0 (2xCD)
- Works 4.5 (CD) + RAV 5.22

3 ani
garanție

ADI
Any way you look at it

Western Digital
PUT YOUR LIFE ON IT.



COMRACE supreme

Pentium II 233 MHz 1249 USD

- Mainboard INTEL 440LX AGP PENTIUM II 233-333 ATX
- 512 KB Level 2 cache integrat CPU
- 32 MB SDRAM 12 ns 168 pin
- HDD WD CAVIAR 2,5 GB U/DMA 33
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- SVGA S3 VIRGE DX 2MB EDO MPEG
- 16x CD-ROM Drive FUNAI EIDE
- Midi-tower case ATX 230W
- Monitor ADI PROVISTA E30 14" 0,28 DIGITAL, 30-54KHz, 1024x768 NI LR MPRII
- Keyboard 104 Win95 layout
- Mouse 3 but 400 dpi + Pad
- Windows 95 OSR2-PE + I.E 4.0 (2xCD)
- Works 4.5 (CD) + RAV 5.22

Server Dual

1xINTEL Pentium II 233 Mhz..2.131 USD
2xINTEL Pentium II 233 Mhz..2.520 USD
1xINTEL Pentium II 266 Mhz..2.255 USD
2xINTEL Pentium II 266 Mhz..2.768 USD

- Mainboard DUAL INTEL 440LX AGP PENTIUM II 233-300 ATX
- 1x (2x) 512 KB Level 2 cache integrat CPU
- 64 MB SDRAM 10 ns 168 pin ECC
- On Board ADAPTEC 2940 UltraWide SCSI-3 68 pin (40MB/sec)
- HDD WD Enterprise SCSI UW 4,3GB 512KB
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- 12x SCSI CD-ROM Drive
- 3COM ETHERLINK III PCI COMBO (3C900 COAX/10 BASE-T)
- Air Conditioner +2 cooler
- Big-tower case ATX 230W (6x5,25" + 3x3,5")
- + Intel LAN Desk® Client Manager (CD)

LIVRARE IMEDIATĂ!!!

- Prețurile sunt exprimate în dolari SUA și nu includ TVA.
- Se calculează în lei la cursul spot de vânzare anunțat de BCR pentru data efectuării plății.
- Prețurile se pot modifica fără notificare prealabilă.
- COMRACE® este marcă înregistrată iar rally™, trophy™, elite™, office PC™, magnum™ și supreme™ sunt mărci de producător ale COMRACE COMPUTERS.
- Toate celelalte mărci sau mărci de producător la care se face referință sunt proprietatea companiilor respective.

© 1998 COMRACE COMPUTERS

Pentru comenzi, informații suplimentare sau lista completă de prețuri sunați la cel mai apropiat distribuitor local:

COMRACE COMPUTERS

Craiova • tel:051-415800

• fax:051-413209

București • tel:01-3361318

• fax:01-3362988

E-Mail: office@compace.eunet.ro

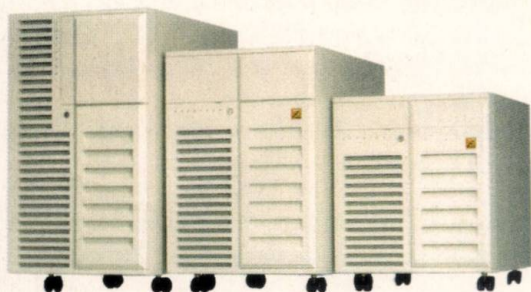
Distribuitori

Alba Iulia: CRISTAL SOFT 058-813159 • Arad: LEXIMIS 057-270111 • Bacău: NERATON SERVICE 034-181507 • Baia Mare: CUMULUS LOGIC 062-433248 • Brașov: COSIDOR COMPUTERS 068-310534 • ERIMEX 068-143594 • Brăila: COMPUTER TRAINING 039-647740 • București: ALSYS DATA 01-4112626 • Buzău: ON LINE 038-710695 • Călărași: OPTIM SOFT 042-314589 • Cluj-Napoca: TELEXIMEX 064-425103 • Constanța: BRIO BIT 041-616811 • Deva: RECEP PLUS 054-218205 • Drobeta-Turnu Severin: INTELSEV 052-319300 • Focșani: QUATTRO IMPEX 037-225134 • Galați: SIMM'S INTERNATIONAL 036-463344 • Iași: BETALINE 032-271281 • Miercurea Ciuc: BITRACE 066-1771980 • Miercurea Ciuc: C-SOFT 066-172229 • Onești: COMPUTER SERVICE 034-326632 • Piatra Neamț: SET SERVICE 033-219158 • Pitești: OPEN SYSTEMS 048-219000 • Reșița: SELCO 055-215301 • Râmnicu Vilcea: BIT CENTER 050-730109 • Satu Mare: DATA ELECTRONIC 061-737635 • Sibiu: DATAPRO 069-210489; 211248 • Slatina: TANDEM 049-421907 • Suceava: DATA SERVICE 030-213584 • Timișoara: EXACT 056-220170 • Tîrgoviște: SHIDO 045-616914 • Tîrgu Jiu: ELTOP 053-218666 • Tîrgu Mureș: CARO COMP 065-216325

Liderul pieței IT din România ridică ștacheta !

UN NOU STANDARD DE CALITATE, FIABILITATE ȘI PERFORMANȚĂ prin ultima sa generație de servere

Integrând tehnologii de ultimă oră - platforme Intel - medii de stocare Fujitsu - soluții UW-SCSI și RAID - server cases expandabile cu control termic - serverele SPRiNT reprezintă cea mai bună alegere pentru rețelele mici și medii.



Platforme pentru midrange server

- Placă de bază Intel M440LX:
 - dual processor Pentium® II, 266-333 MHz
 - max. 512 MB ECC SDRAM
 - procesor I/O I960® RD
 - device-uri PCI integrate: SCSI controller Symbios, AMI MegaRAID controller, video controller CL-GD5446
 - server management
- HDD UW-SCSI Fujitsu seria Allegro, 7200 rpm, 9 - 18 GB, în montaj hot plug
- Ultra Server Case
 - dual or trio redundant power supply
 - sloturi: 7 ATX/ 12 AT
 - bay: 9x3.5", 12x5.25"
 - thermal control: 5x9cm + 2x8cm cooling-fan
- Capabilități specifice de management (Wired for Management Compliant), software de analiză și diagnoză locală și remote.

your
password
for
tomorrow

SPRiNT
COMPUTERS

SPRiNT este prima firmă românească
din domeniul IT certificată ISO 9002



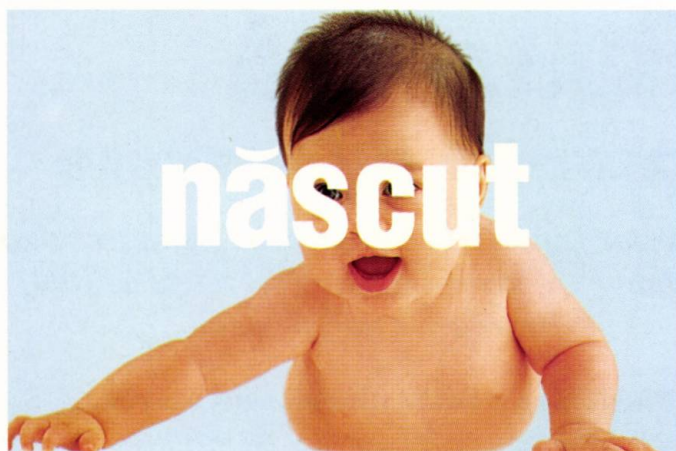
*Doriți mai multe informații legate de enterprise networking, file servere sau alte produse SPRiNT?
Sunați-ne pe noul nostru hot-line: 044-111.875 !*

Platforme pentru entry-level server

- Placă de bază Intel R440LX:
 - dual processor Pentium® II, 233-333 MHz
 - max. 512 MB SDRAM
 - device-uri PCI integrate: SCSI controller Adaptec AIC-7880, card de rețea Intel EtherExpress Pro/100V, video controller CL-GD5446
- HDD UW-SCSI Fujitsu seria Allegro, 7200 rpm, 4.5 - 9 GB, în montaj hot plug
- Net Server Case
 - dual redundant power supply
 - sloturi: 7 ATX/ 11 AT
 - bay: 6x3.5", 8x5.25"
 - thermal control: 3x9cm + 1x8cm cooling-fan
- Capabilități specifice de management (Wired for Management Compliant), software de analiză și diagnoză locală și remote.



**SIEMENS
NIXDORF**



Intel Inside și Pentium sunt mărci înregistrate iar MMX este o marcă a Intel Corporation.

"Fiecare mamă consideră că odrasla sa este cea mai bună", veți spune. Puteți să credeți sau nu, dar unele mame chiar au dreptate. Încercați să vă familiarizați cu copilul nostru. Linia "Scenic PC" a fost creată de către producătorii europeni de IT. De către europeni pentru europeni. Aceasta înseamnă pentru dumneavoastră flexibilitate, modularitate și ușurință în depanare. Aceasta face ca investiția dumneavoastră în domeniul echipamentelor de calcul să fie sigură și mai ușor de suportat. Deoarece copilul nostru trebuie să crească într-o lume sănătoasă, noi construim aparatele noastre în acest spirit, cu un consum minim de energie și materiale. Rezultatele noastre sunt evidente. Un exemplu concret este "Notebook SCENIC Mobile", care este un pionier în domeniul multimedia. Linia SCENIC PRO - Desktop și Minitower este caracterizată de o înaltă flexibilitate în configurare, precum și de ușurința în reparare. Linia de servere PC PRIMERGY prezintă un raport inegalabil între preț și calitate.

Recunoașteți asemănarea dintre membrii familiei? Toate modelele noastre sunt ușor de configurat și au o viață îndelungată.

Mai multe informații despre PC "Born In Europe" puteți afla via Internet, la adresa: <http://sni.softnet.ro> sau la <http://www.siemensnixdorf.com> ori contactându-ne la Softnet, Tel: (01) 222.29.87, Fax: (01) 222.29.86

Puteți contacta de asemenea unul dintre distribuitorii noștri autorizați din România:

Flamingo Computers, București, Tel: (01) 222.50.41

Lasting Computer, Timișoara, Tel: (056) 201.278

SoftNet Services s.r.l., București, Tel: (01) 222.29.87



Siemens Nixdorf: User Centered Computing

Suita Soft de la Sun este un set scalabil de componente pentru aplicații și sisteme de operare destinate echipamentelor înglobate și portabile. De Tom Whittaker

Un SO pentru infocasnice

O dată cu creșterea continuă a cererii pentru accesul la informații a consumatorilor, companiile se confruntă cu provocarea de a realiza sisteme de operare care să fie adecvate echipamentelor infocasnice. Acestea sunt echipamente care execută doar câteva sarcini pentru care au fost proiectate și sunt controlate printr-o interfață simplă, un ecran senzitiv (touchscreen), sau de câteva butoane de pe carcasa echipamentului. Infocasnicele pot recepta informații dintr-o rețea sau din alte surse: linii telefonice, modeme, sau CD-ROM-uri (cum se vede în figură). Infocasnicele trebuie să folosească memorie foarte mică și putere de procesare redusă pentru a fi accesibile consumatorilor.

Realizând că prețul materialelor pentru infocasnice trebuie să fie cât mai mic posibil, Consumer Technologies Group (fost Diba Inc.) de la Sun Microsystems a construit propriul soft pornind de la zero. Au procedat astfel deoarece configurațiile reduse de PC-uri includ elemente de interfață și componente care necesită putere de calcul și care nu sunt necesare în sistemele infocasnice eficiente. Ca rezultat, softul pentru infocasnice de la Sun – numit Sun Information Appliance Suite – este compact, deschis și flexibil. Poate fi adaptat să ruleze pe aproape orice echipament electronic de larg consum, cum ar fi televizoare Internet, telefoane Internet, hardware pentru integrare și altele.

Platformă deschisă și modulară

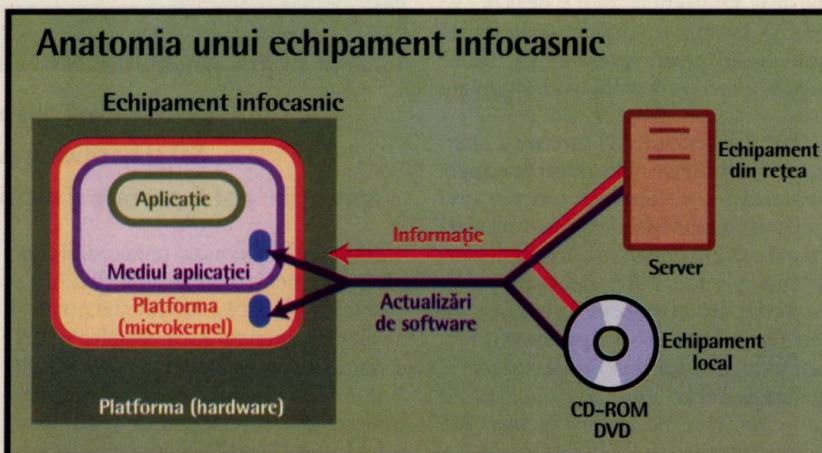
Suita pentru infocasnice de la Sun este formată din patru nivele, așa cum se vede în „Nivelele suitei Sun”. Fiecare nivel folosește un API deschis, care permite sistemului să fie extensibil și portabil. Ca rezultat, acest pachet soft este independent de microprocesor sau microkernel, permițând fabricanților o gamă largă de opțiuni pentru implementare. Primul, cel inferior, este nivelul de implementare al platformei. Acesta este format din componente, atât

hard cât și soft. Componentele hard includ un microprocesor, memorie și periferice. Componentele soft sunt microkernelul, driverul pentru echipamente și stivele pentru protocoalele de rețea.

Implementarea platformei făcută de Sun se bazează pe o arhitectură deschisă care nu include vreun protocol de transport particular. Acest lucru permite dezvoltatorilor

teme de operare printre care: pSOS, Linux, Solaris, Windows NT, OS-9 și ITRON.

Interfața specifică sistemului de operare (SSO) tratează serviciile care sunt specifice microkernelului. SSO permite dezvoltarea serviciilor de nivel inferior pentru un microkernel și portarea acestora pe alte nuclee. Pentru acest lucru, mai întâi se pune SSO pe nucleul destinație, apoi se încarcă



Un dispozitiv infocasnic este un echipament de larg consum, specializat pentru execuția unor sarcini precise.

să transfere softul pe orice microprocesor sau microkernel și permite dezvoltarea inter-platforme. Sun a portat softul pe diferite microprocesoare, printre care Mitsubishi M32RD, Motorola PowerPC și 680x0 și NEC V830 și V831.

Microkernelul portabil al implementării platformei are mărimea de 80 KB și este pe mai multe fire de execuție, bazat pe priorități și preemptiv, dă posibilitatea folosirii semafoarelor, cozilor de mesaje, indicatorilor de excludere mutuală, evenimentelor și a mai multor temporizatoare. Este scris în mare măsură în C, cu mici părți scrise în limbaj de asamblare – serviciile de întreruperi și schimbare a contextului. Să remarcăm că suita pentru infocasnice de la Sun poate rula pe orice microprocesor sau microkernel și a fost portat pe diferite sis-

teme de operare pentru execuție aplică recompilează.

Acest nivel mai include și Sun Service Link, un mecanism care permite împărtășirea soft-ului într-o manieră simplă, folosind o conexiune Ethernet sau prin modem, la o pagină Web. Printr-un protocol punct-la-punct sau stiva TCP/IP, împărtășirea și întreținerea se fac transparent, fără interacțiunea utilizatorului.

Fundație pe care să construim

Următorul nivel este fundația pentru aplicații. Acesta poate fi considerat un SO „virtual” care furnizează soft-ul de bază pentru construirea aplicațiilor. Dezvoltatorii vor folosi direct aceste API-uri pentru crearea programelor particularizate pentru noile infocasnice sau crearea altor echipamente

care nu necesită aplicații bazate pe un aspect grafic deosebit, cum ar fi unitățile DVD sau faxurile. Dacă nu se cere o particularizare pronunțată, dezvoltatorii pot beneficia de avantajele modulelor pentru aplicații ale arhitecturii și de aplicațiile din nivelele superioare.

Fundația pentru aplicații este formată din librării de fonturi și funcții grafice, o bibliotecă ODL (opaque device library) și o bibliotecă de funcții sistem. Toate sunt scrise în C. Biblioteca grafică furnizează un set de funcții soft pentru afișarea de grafice, fonturi și imagini. Sprijină diferite moduri de afișare cum ar fi VGA, LCD, TV și include module de desenare 2D, funcții pentru imagini și rasterizare, controale pentru ecran și culori, librării JPEG și GIF. Dezvoltatorii pot configura biblioteca grafică astfel încât să poată folosi oricare mod de afișare în orice moment.

Biblioteca de fonturi formează fonturile pentru o gamă largă de afișaje posibile de la alb-negru la color și de la NTSC la LCD. Furnizează caractere „netezite” (anti-aliased) pentru ecranele TV și o gamă largă de fonturi pentru afișaje LCD și monitoare.

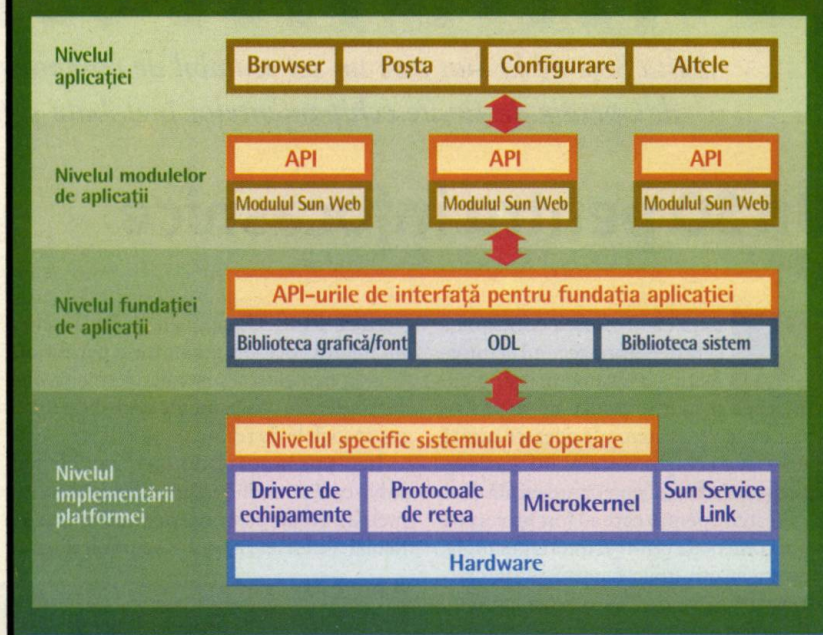
ODL folosește un API care are o interfață ce suportă mai multe tipuri de echipamente, astfel se simplifică scrierea aplicațiilor și permite înlocuirea într-o manieră simplă a echipamentelor. De asemenea, permite aplicațiilor să fie independente de hardware, deoarece aceste API-uri rezolvă detaliile manipulării echipamentelor. De exemplu, aplicația Sun Browser poate să primească date de la un modem, CD-ROM sau server, folosind aceleași apeluri ODL indiferent de mecanismul de transport al datelor.

Biblioteca sistem este intermediarul dintre aplicație și microkernel și ajută la realizarea aplicațiilor independente de sistemul de operare. Acest lucru se face folosind un API „generic”, care permite accesul la serviciile sistem de bază, cum ar fi administrarea memoriei, tratarea erorilor, administrarea firelor de execuție, mesaje și interfața dintre ceasul de timp real și cel implementat soft. Cel mai important dintre aceste servicii este administrarea memoriei, deoarece multe infocasnice au memorie fizică limitată și fără mecanism de paginare.

Module și aplicații

Al treilea nivel constă dintr-un set de module pentru aplicații oferit de Sun. Acestea ajută la crearea rapidă a aplicațiilor pentru infocasnice. Fiecare modul conține piese soft de bază, scrise în C, care sunt comune pentru mai multe echipamente. Fiecare modul operează cu diferite afișaje.

Nivelele suitei Sun



Fiecare nivel abstractizează mai mult

SO și hardware-ul echipamentelor;

aplicațiile pot fi portate și configurate pentru alte echipamente.

Modulul Web dotează proiectanții cu un set unelte pentru crearea de URL-uri și cereri HTTP. Acest modul mai poate să analizeze conținutul documentelor HTML și returnează aplicației elementele HTML într-o formă arborescentă, permițând proiectanților să reformateze ușor conținutul. Modulul Sun Mail permite includerea e-mail-urilor multimedia în aplicații. Sprijină mesajele Internet folosind protocoalele STMP, POP3 și IMAP4. Este inclusă tratarea documentelor multiport, a tipurilor multimedia, precum și un motor MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) pentru codarea și decodarea informațiilor. Alte module oferă servicii de bază cum ar fi elemente GUI, telefonie, prelucrări audio în timp real, prelucrări video în timp real și Java.

Aplicațiile pentru utilizatorul final sunt la nivelul superior al Sun Information Appliance Suite. Acestea implementează sarcina dorită, de care se folosește utilizatorul final pentru a obține informații. Sun a creat mai multe aplicații la cheie, pe care clienții le pot personaliza pentru a livra pe piață cât mai repede echipamentele infocasnice. Câteva dintre acestea sunt Sun Browser, Sun Mail, Sun Telephony și Sun Address Book. Aceste aplicații permit dezvoltatorilor să modifice aparența grafică și

personalitatea aplicației de bază creând astfel versiuni individuale ale unui produs particular. De exemplu, un dezvoltator poate să individualizeze aplicația Address Book astfel încât aceasta să funcționeze pe un telefon celular.

SO pentru viitor

Creșterea în continuare a cererii consumatorilor pentru acces simplu la informații va duce la modificări continue ale echipamentelor de acces la informație. Sistemele de operare pentru aceste echipamente trebuie să fie flexibile, deschise și modulare, în timp ce vor oferi aplicații de nivel superior care să se poată adapta ușor cerințelor utilizatorilor. Sun a creat un sistem de operare care se poate licenția în forma completă sau ca și componente individuale. Pentru mai multe informații, vizitați site-ul Sun la adresa <http://www.sun.com> și solicitați o copie a descrierii tehnice intitulate „Technical Architecture for the Information Age”. ■

Tom Whittaker este cercetător principal în grupul pentru consumatori de la Sun Microsystems. Îl puteți contacta prin intermediul editorilor @byte.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Budai László]

Această arhitectură RPC orientată pe obiecte este construită pe standarde și este extensibilă. De Paul Clip

DCOM: Microsoft îmbunătățește DCE

Spre deosebire de Java RMI (Remote Procedure Call) sau CORBA IIOP (Internet Inter-ORB Protocol), DCOM (Distributed Component Object Model) nu a fost făcut pornind de la zero. Dimpotrivă, Microsoft a construit DCOM (introdus în Windows NT) pe un standard existent, numit Distributed Computing Environment (DCE). DCE a fost creat de firmele importante din domeniu, printre care se numără IBM, Sun, HP și fiind un mediu inter-platforme furnizează un set de servicii cum ar fi RPC (Remote Procedure Call), servicii de nume, administrarea firelor de execuție și securitate.

DCOM se mai numește și ORPC (Object RPC), pentru a indica faptul că este o extensie orientată pe obiecte a DCE RPC. În acest articol vom folosi termenul DCOM în general pentru a ne referi la versiunea distribuită a COM (Component Object Model) a firmei Microsoft, care definește modul de interacțiune dintre componente și aplicațiile client. DCOM se bazează pe punctele forte ale COM pentru a aduce noi facilități, cum ar fi neutralitatea față de limbaje, independența față de locație, colectarea deșeurilor, păstrarea versiunii componentelor.

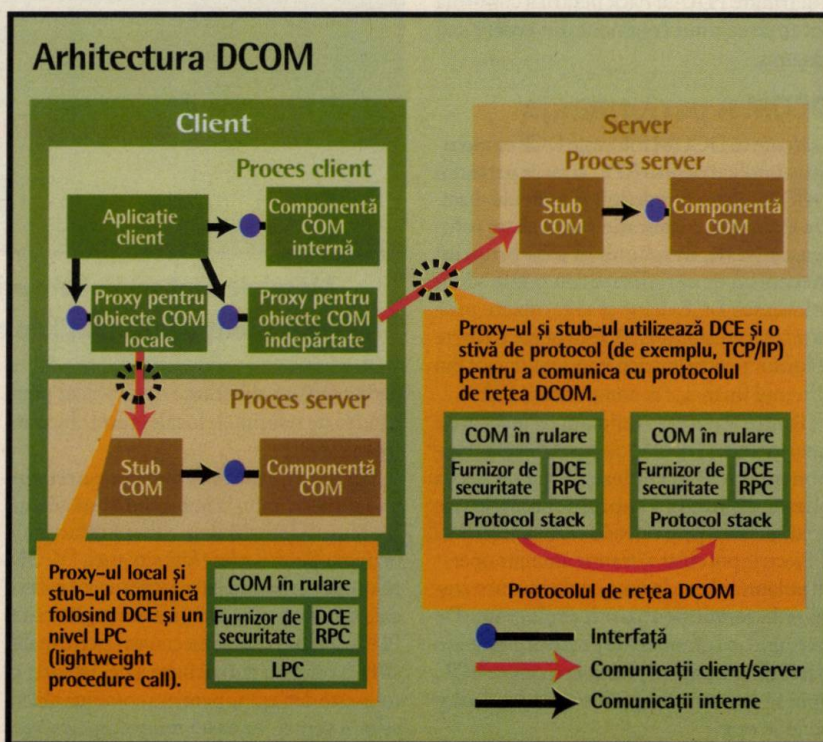
O componentă face disponibile una sau mai multe interfețe. Acestea reprezintă de fapt un grup de metode pe care le implementează componenta și le pune la dispoziția clienților. Figura „Arhitectura DCOM” prezintă diferitele moduri de invocare. Dacă o componentă este în proces (internă), atunci clientul apelează direct metodele acesteia ca și cum ar apela funcții dintr-o bibliotecă. În caz contrar, clientul folosește un proxy pentru apelul componentelor de la distanță, indiferent de faptul că se găsesc pe același sistem sau nu. Fiecare proxy are un stub corespunzător pe latura server cu care comunică pentru apelarea metodei unei componente.

DCE RPC

DCE RPC este un mecanism RPC complex, cu multe posibilități. Pentru serializarea

informațiilor, DCE introduce reprezentarea în rețea a datelor NDR (Network Data Representation), care permite codificarea datelor de orice tip. Din punct de vedere al securității, DCE RPC oferă diferite nivele de autentificare, autorizare și integritate a mesajelor. DCE poate fi configurat să folo-

între client și server. Unele sunt specifice protocoalelor de transport cu conexiune sau celor fără conexiune, altele sunt comune. Fiecare PDU este format dintr-un antet conținând informații de control (tipul și lungimea PDU-ului), care poate fi urmat de un conținut și un verficator de autenticitate,



DCOM permite apelul transparent a metodelor locale sau de la distanță.

sească mecanismele pentru securitate de pe calculatorul gazdă, în consecință apare în figură nivelul serviciilor de securitate. DCE mai permite o serie de protocoale fără conexiune sau orientate pe conexiune. Poate cel mai important lucru este faptul că DCE RPC se folosește și și-a dovedit utilitatea.

DCE RPC definește 20 de mesaje diferite, numite unități de date de protocol sau PDU (protocol data units), care sunt schimbate

în funcție de tipul PDU-ului și de faptul că se folosește autentificare sau nu.

Figura „Mesajele DCE RPC” oferă o privire de ansamblu asupra diferitelor PDU-uri, arătând originea lor și grupându-le pe funcțiuni. Pentru a fi concisi, am prezentat în întregime doar PDU-urile fără conexiune. Cele mai importante mesaje sunt comune ambelor protocoale: Cerere (Request), Răspuns (Response) și Eroare (Fault). Un

client folosește o Cerere pentru a apela o procedură de la distanță; serverul folosește mesajele Răspuns și Eroare pentru a returna răspunsul, respectiv eroarea.

În modul fără conexiune, clientul trimite mesajul Ack pentru a confirma receptarea PDU-ului Răspuns. Serverele transmit un PDU Reject pentru a semnala că cererea a fost respinsă și din ce motiv. Pentru a se informa despre o cerere anterioară, către client se transmite un mesaj Ping. Serverul poate să răspundă cu un mesaj Working, care informează clientul că cererea este în execuție, sau un mesaj Nocall, care va indica faptul că cererea nu a fost receptată de către server, sau că anumite părți au fost pierdute.

Un client poate abandona un apel de procedură la distanță prin trimiterea PDU-ului Cancel, la care serverul răspunde cu Cancel_Ack. Când un mesaj este prea lung pentru a fi transmis în întregime, ambele părți pot trimite PDU-ul Fack pentru a confirma receptarea unui fragment din cerere sau răspuns.

DCOM și performanța

Cu toate că DCOM folosește DCE ca mecanism implicit pentru RPC, o mare parte din DCOM poate fi redefinit și individualizat. De exemplu, o aplicație poate să nu folosească NDR, în schimb să aibă propriul mecanism de serializare sau poate să nu folosească DCE deloc și să furnizeze propriul mecanism RPC. Acesta poate fi foarte folositor pentru împachetarea serviciilor din sistemul financiar în componente COM.

Pentru reducerea timpului de invocare a unei metode, DCOM dă posibilitatea componentelor să-și copieze starea pe latura client, eliminând supraîncărcările din comunicarea prin rețea în cazul apelurilor. Obiectele pot chiar să trateze anumite operații pe latura client, în timp ce altele sunt transmise la server pentru a fi prelucrate. De exemplu, o componentă poate să păstreze o parte din răspunsul primit la o cerere SQL, apoi să mai transfere și alte rânduri, dacă și când se cere.

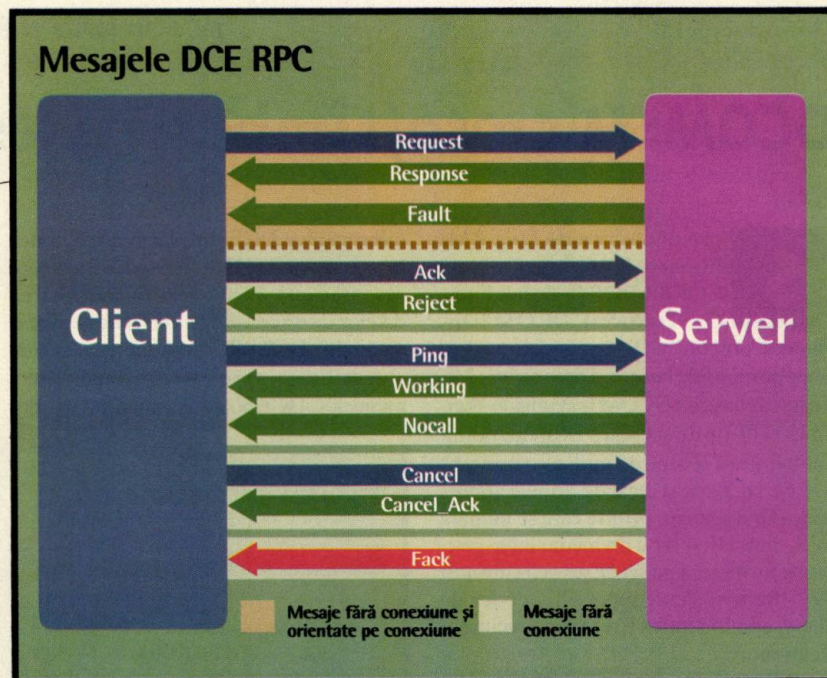
Ca și în alte sisteme distribuite, clectarea deșeurilor este o treabă spinoasă: Cum identifică serverul un obiect ca fiind destinat colectorului de deșeuri? Și cum poate fi sigur că nu mai există nici un client care să folosească acel obiect? DCOM rezolvă această problemă în două feluri: prin numărarea referințelor și prin interogări.

De fiecare dată când se obține o nouă referință, clientul apelează metoda AddRef a componentei pentru a cere serverului să incrementeze contorul de referințe al acelui obiect. O componentă având contorul zero este destinată colectorului de deșeuri.

Pentru mărirea performanțelor prin

eliminarea activității inutile din rețea, DCOM combină mai multe apeluri AddRef de incrementare a referințelor mai multor interfețe. De asemenea, sunt combinate și Cererile de eliberare (Release). În plus, un

problemelor referitoare la concurență, existând posibilitatea rezultării unor performanțe sub nivelul optim. Modelul pe mai multe fire de execuție permite diferitelor fire să apeleze simultan metodele unui obiect.



Mesajele sunt schimbate prin unități de date de protocol, care conțin informații de control, de securitate și date.

proxy amână eliberarea unui obiect până când toate referințele locale la acel obiect au fost eliberate.

Nici un mecanism de numărare a referințelor nu este imun la imposibilitatea clienților blocați (crash) de a elibera referințele ocupate. Pentru a face față situației, DCOM folosește un mecanism de interogare sofisticat, folosind ping-uri (nu are legătură cu PDU-ul Ping). Acest mecanism este capabil să facă ping nu numai între calculatoare, ci folosește delta ping pentru a combina obiectele în seturi. Această tehnologie reduce dimensiunea fiecărui mesaj ping. De exemplu, 10 clienți rulând pe același sistem, folosind aceeași componentă de pe server vor rezulta un singur ping, conținând referințe la cei 10 clienți, și nu 10 ping-uri individuale. Ping-ul delta mai grupează și cele 10 referințe într-un set pentru a elimina necesitatea includerii celor 10 referințe la fiecare ping.

DCE RPC specifică tratarea RPC-urilor în fire de execuție arbitrare. COM oferă suport modelelor de invocare, atât pe un singur fir, cât și celor pe mai multe fire. În primul caz, COM serializează RPC-urile pentru a elibera programatorul de tratarea

Acest lucru necesită folosirea primitivelor de sincronizare pentru a serializa accesul la datele comune, dar îmbunătățește performanțele cererilor.

Mai mult pentru DCOM

Cu toate că DCOM este încă un standard predominant pentru Windows, partenerii Microsoft se ocupă cu portarea și pe alte platforme ca Solaris (Sun), OS/390 (IBM). Fundația DCE a DCOM facilitează acest lucru, deoarece DCE este larg răspândit. În efortul de a muta DCOM în domeniul Java, mașina virtuală Java de la Microsoft înglobează facilitățile necesare pentru a oferi claselor Java posibilitatea de a accesa sau a deveni componente COM.

Microsoft va extinde DCE RPC în NT 5.0, pentru a permite clienților apeluri RPC asincrone. Mai mult, Microsoft anunță COM+, care va aduce îmbunătățiri substanțiale la COM, făcându-l mai ușor de folosit și mai puternic. ■

Paul Clip (paul@clip.org) este consultant TI la sediul din San Francisco a Sapien Corporation.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Budai László]

Arhitectura procesorului MIPS îți oferă căi de a extinde capacitatea de calcul pentru aplicații specializate. De Reynaldo Archide

Un CPU flexibil pentru aparate foto digitale

Arhitectura microprocesorului MIPS oferă proiectanților un important număr de avantaje, printre care, flexibilitatea.

Arhitectura sa flexibilă poate oferi posibilitatea adaptării parțiale a nucleului CPU la anumite cerințe specifice. De asemenea, cele patru interfețe de coprocesor dau posibilitatea accelerării procesării centrale prin coprocesoare specializate, cuplate strâns.

Aceste facilități au fost extrem de utile în proiectarea procesorului RISC CW4003 de către LSI Logic. Acesta reprezintă unitatea centrală de procesare (CPU-ul) unui sistem pe un cip, DCAM-101, inima aparatului foto digital (DCAM - digital camera) de la LSI.

Nucleul lui CW4003 este bazat pe arhitectura lui MIPS R3000, cu două suplimentări: o unitate MABO (*multiplier-arithmetic bolt-on*) și utilizarea interfeței coprocesor 2 (CP2) pentru construirea unui procesor de pixeli foarte rapid. DCAM-101 are interfețe ce asigură legarea diferitelor periferice, simplificând pe mai departe proiectul unui DCAM și reducându-i costurile.

Realizarea DCAM

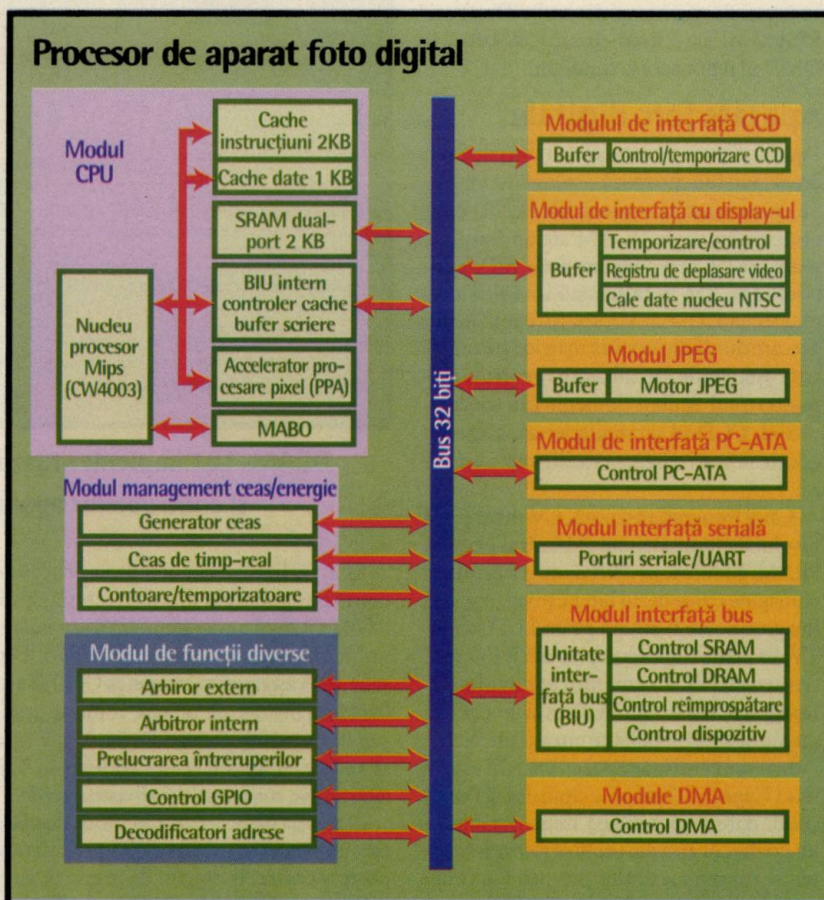
DCAM-101 este compus din module ce implementează nucleul CW4003, controlerele de periferie și o gazdă pentru interfețe de dispozitive. (Vezi ilustrația „Procesor de aparat foto digital”).

Unele dintre module asigură interfețe către principalele subsisteme DCAM: o interfață serială pentru conectarea la calculatoarele de birou, o interfață PC-ATA pentru memorii flash în care se stochează imaginile, o interfață pentru o unitate CCD (*charge coupled device*) care captează imaginile, interfața pentru o unitate de codificare/decodificare JPEG și cea pentru o unitate NTSC/PAL. Acest ultim modul implementează o intrare de codare în format 4-2-2 și conține convertoare analog-digitale programabile de 10 biți (DAC-uri) pentru generarea semnalelor de sincronizare video-complex utilizabile de către un TV.

Alte module furnizează semnale și controlul pentru căile sistem: o interfață cu busul sistem (BIU) care atacă SRAM-ul și DRAM-ul extern, un controler DMA care

de 2 KB, un accelerator de procesare pixeli (PPA) și MABO.

Nucleul procesorului controlează cu precizie fluxul datelor prin diferitele



Arhitectura Mips R3000 oferă nucleului CW4003 posibilitatea de a avea suportul unor coprocesoare speciale și a unei mulțimi de interfețe.

deplasează datele de-a lungul cipului și circuitele de gestiune a alimentării.

Modulul CPU conține procesorul CW4003 de 32 de biți, un BIU intern, un cache de instrucțiuni de 2 KB, un cache de date de 1 KB, un modul SRAM dual-port

stagii de procesare hardware. El funcționează la o frecvență între 0 și 54 MHz, face o planificare a încărcării și rulează un subset al setului de instrucțiuni MIPS.

O nouă instrucțiune **WAITI** (*wait for interrupt*) oprește nucleul din execuția

instrucțiunilor până la apariția unei întrepreri. Această stare de așteptare reduce dramatic consumul de energie.

Unitatea MABO adaugă CPU-ului instrucțiuni rapide de înmulțire de întregi. Când nucleul detectează o astfel de instrucțiune, el o transmite către MABO, unde aceasta este executată. Instrucțiunile MABO includ șase instrucțiuni de înmulțire ce asigură operarea cu numere pe 32 de biți fără semn și în complement față de 2.

În afară de instrucțiunile de înmulțire, MABO execută de asemenea instrucțiunile Mips de împărțire și împărțire fără semn. Toate instrucțiunile MABO sunt pe pipeline-uri, iar acestea rulează independent de cel al nucleului procesor.

SRAM-ul implementează o arhitectură direct-mapată, unde o adresă de memorie corespunde unei locații din cache. Deoarece SRAM-ul este dual-port, CW4003 și DMA-ul îl pot accesa simultan.

Aparate foto digitale

Figura „Sistem pentru aparat foto digital” arată cum funcționează sistemul pe un cip. Se conectează la o placă fiică CCD care conține lentilele DCAM ale aparatului, matricea CCD și convertoarele A/D. Lentilele DCAM focalizează imaginea pe matricea CCD de diode fotosensibile. Fiecare diodă din această matrice are un filtru roșu, verde sau albastru, pentru a răspunde unui anumit domeniu din spectrul vizibil. CCD-ul și circuitele sale aferente construiesc o reprezentare digitală a imaginii.

Când fotografiați o poză, CW4003 preia nivelul de luminosități al fiecărui pixel în SRAM. El folosește PPA pentru a produce o imagine color de 24 biți pe pixel. Această imagine poate fi afișată pe un LCD sau un TV. Ea poate fi apoi comprimată JPEG pentru stocare într-o memorie nevolatilă. Imaginea afișată pe LCD este stocată în memoria flash imediat ce poza a fost făcută.

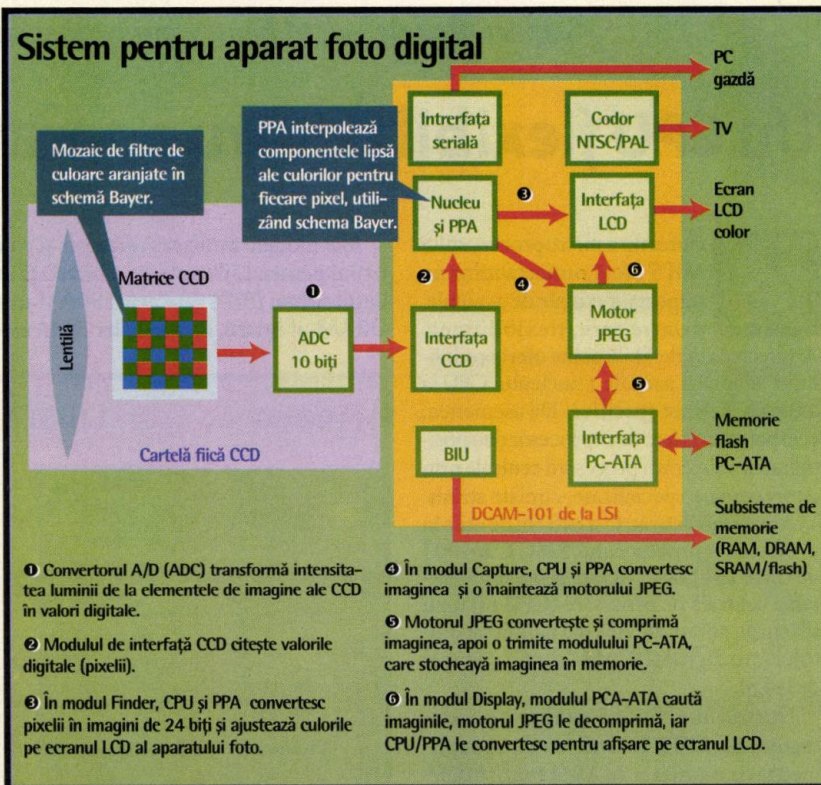
În momentul luării pozei, DCAM este în mod *Capture*. Operarea cipurilor și fluxurile de date corespund de asemenea modului *Finder*. Acesta din urmă se folosește pentru scanarea mediului din jur. Cu toate acestea, imaginea finală este formatată JPEG, comprimată și stocată în memoria flash. Modul *Display* permite vizualizarea pozelor luate. DCAM regăsește imaginea în memoria flash, o decompimă JPEG și o afișează pe LCD sau TV.

Perfecțiunea fotografierii

Preluarea unei imagini cu o bună fidelitate a culorilor necesită o prelucrare substanțială a datelor de imagine din CCD. Se începe prin transferarea blocului de date din CCD

în SRAM, de unde este transferat unității PPA. CPU, PPA și MABO (care execută instrucțiunile de înmulțire-adunare pe un ciclu - MAC) rulează algoritmi software de procesare a datelor de pixel.

hard dedicate (de ex.: separația planelor de culoare și subeșantionarea pixelilor) ceea ce accelerează substanțial procesul de interpolare.



DCAM-101 implementează majoritatea funcționalităților și controalelor aparatului într-un singur cip.

PPA realizează cel mai greu proces ce convertește datele din CCD în imagine RGB (afișabilă pe ecranul LCD) sau imagine YCbCr (pentru compresie JPEG). Din start, PPA așteaptă ca imaginea CCD să utilizeze un mozaic de puncte colorate aranjate în formatul schemei Bayer. După cum se vede și în figură, acesta consistă în linii alternative roșu-verde și albastru-verde.

Operația de procesare a culorii de pixel este împărțită în stagiile de preprocesare și postprocesare. În stagiul de preprocesare, PPA interpoalează valorile de verde ale pixelilor, prin scăderea acestora din valorile corespunzătoare de roșu și albastru. În stagiul de postprocesare, se filtrează valorile de roșu și albastru la care se adaugă apoi cea de verde.

PPA face apoi conversia de spațiu al culorilor pentru a asigura compensarea pentru diferite tipuri de afișaj și îmbunătățire a clarității. Algoritmii de procesare a pixelilor, dezvoltati pentru aplicația DCAM, sunt implementați prin cinci instrucțiuni

Soluția pe un singur cip

Actul simplu de a face o poză cu DCAM creează o mulțime de trafic de date și necesită o putere de procesare considerabilă - suficientă pentru realizarea complexei conversii a spațiilor de culoare și comprimării/decomprimării la rate apropiate de funcționarea în timp-real. Prin arhitectura Mips, LSI a fost capabil să adauge coprocesoare specializate și instrucțiuni specializate acestui tip de aplicație. DCAM-101 face toate acestea simultan cu reducerea prețului unui produs de consum (o problemă sensibilă) datorită cuplării fără logică adițională a diferitelor subsisteme DCAM. ■

Reynaldo Archide este manager pentru ingineria proiectării nucleelor de microprocesare la LSI Logic. Îl puteți contacta via WEB la <http://www.lsillogic.com>.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Adrian Pop]

Puteți folosi verificarea erorilor din timpul execuției implementată de Java, pentru a îmbunătăți performanțele programelor. De David Orchard

Performanțe mai bune cu excepțiile Java

O excepție este o stare specială, de obicei o eroare, care întrerupe fluxul normal de execuție al unui program. Probabil că sunteți obișnuiți cu excepțiile de la micro-procesoare, în care microprocesorul unui calculator detectează o situație – cum ar fi referința spre o adresă de memorie inexistentă – pe care nu o poate remedia. Dar câteva limbaje de programare dau sens detectării și remedierii anumitor tipuri de excepții.

De ce încurajăm tratarea excepțiilor, dacă majoritatea funcțiilor returnează coduri de eroare? Excepțiile sunt îmbunătățirea în două direcții vitale a folosirii codurilor de eroare returnate. Mai întâi, furnizează un mecanism formal, care generează stări de eroare și le transmite unei rutine de tratare a erorilor. În al doilea rând, separarea tratării erorilor de fluxul normal al programului, vă permite să reuniți rutinele de tratare a erorilor într-o singură secțiune, în loc să le distribuiți prin program.

Mecanismul de excepții din Java dă un sens transferului controlului programului în afara unei metode în mod asincron. În acest articol vă voi prezenta cum să folosiți această facilități pentru îmbunătățirea performanțelor anumitor operații.

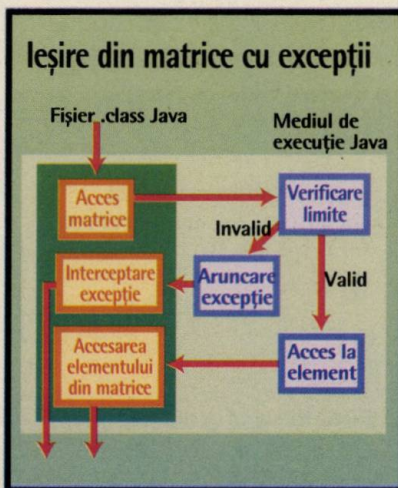
Generarea excepțiilor

În Java, pentru crearea unei excepții se folosește cuvântul cheie `throw`. Așa cum sugerează cuvântul „throw” (a arunca), la apariția unei erori, fluxul programului va fi comutat la o metodă care poate fi foarte departe de cea originală. Cuvântul cheie `throw` va crea un obiect de tip excepție, care va conține informații care sunt transmise unui bloc `catch`.

Cuvântul cheie `catch` specifică secțiunea de cod care se va executa la apariția unei anumite excepții. Altfel zis, blocul `catch` va conține rutinele de tratare a excepțiilor. Deoarece `throw` creează un obiect, puteți arunca diferite clase de excepții corespunzătoare situațiilor de eroare. Se va executa doar acea metodă din blocul `catch`

a care se potrivește cu excepția.

Dacă o metodă conține clauza `throw` și nu conține un bloc `catch` care să intercepteze excepția, atunci mediul de execuție Java va arunca excepția către metoda care a apelat metoda curentă. Dacă nici aici nu se tratează excepția, aceasta va urca în ierarhia programului până când va fi tratată.



Verificarea limitelor din Java, vă permite părăsirea într-un mod simplu a matricelor.

În situația în care se dorește tratarea excepțiilor în metoda care le-a generat se va folosi cuvântul cheie `try`. De exemplu, o metodă de intrare/ieșire poate să necesite rutine speciale, care să trateze stările de excepție. Un bloc `try` conține metodele care creează excepții în mod accidental sau din proiectare și este urmat de un bloc `catch` conținând rutinele de tratare.

Cuvântul cheie `finally` completează prelucrarea excepțiilor din Java. Un bloc `finally` specifică o secțiune de cod care se va executa întotdeauna înaintea revenirii din metodă. Acest bloc va conține clauzele `return` asociate blocurilor `catch` și clauzele `throw`. Împreună, aceste secțiuni de cod sunt numite clauzele `try/catch/finally` sau, mai scurt, clauzele `try/catch`. Un

fragment de cod conținând aceste clauze este prezentat în caseta „Galeria de cod”.

Excepții în timpul execuției

Cu toate că compilatorul Java încearcă să intercepteze cât mai multe erori, majoritatea acestora nu apar decât în timpul rulării programelor. Java are înglobate multe clase de excepții, care tratează o varietate mare de erori. Clasa de bază este `RuntimeException`, care tratează majoritatea excepțiilor generate de erori de programare. Câteva din excepțiile pe care `RuntimeException` le tratează includ verificări de corectitudine la accesul vectorilor și matricelor, conversii greșite ale claselor, și la citirea/scrierea la stream-uri.

Dacă aplicația dumneavoastră execută în mod repetat operațiile amintite și se pune problema performanței, atunci puteți să înlocuiți codul de verificare al erorilor cu o rutină de tratare a excepțiilor. Înainte de a începe editarea acestui cod, trebuie să evaluați costul unui bloc `try/catch` fără a se executa blocul `catch`. Acest lucru vă va arăta dacă folosirea unui asemenea bloc poate sau nu să îmbunătățească performanțele. Comparați următoarele două secvențe de cod, ambele conțin câte o buclă.

Buclă cu verificarea erorii:

```
for (int i=0; i < 2000; i++)
{
    message = String.valueOf(i);
}
```

Buclă cu tratarea excepțiilor:

```
for (int i=0; i < 2000; i++)
{
    try
    {
        message = String.valueOf(i);
    }
    catch (Exception e)
    {
        System.out.println("Nu trebuie
```



```
tiparit");
```

Folosind JDK 1.1.3, aceste bucle au rezultat timpi de rulare aproape identici pe un sistem Pentium la 133MHz, 48MB RAM, rulând Windows NT 4.0 (Deoarece implementările Java sunt îmbunătățite în mod constant, timpii obținuți pot să se modifice). Acest lucru înseamnă că această clauză try/catch consumă timp doar când se execută blocului catch. Aceasta este facilitatea care duce la îmbunătățirea semnificativă a performanței, în cazul când se înlocuiește verificarea depășirii limitelor matricelor cu clauza try/catch.

Am încercat același cod folosind Visual J++ 1.1 pe NT. Rezultatul a fost surprinzător: testul Jview a arătat o degradare cu 15% a performanței în cazul folosirii blocului try/catch. Aparent blocul try/catch duce la o supraîncărcare a mașinii virtuale furnizată de Microsoft. Dar voi insista, discutând folosirea JDK 1.1.3, presupunând că nu toți dezvoltatorii ținesc mașina virtuală de la Microsoft.

Îmbunătățiri prin excepții

Calea tradițională de accesare a elementelor unei matrice este folosirea buclelor for. Printr-o mică modificare a sintaxei buclei for, puteți îmbunătăți simultan performanțele și lizibilitatea codului.

În cazul testului efectuat am folosit o matrice de întregi. Ambele fragmente de cod sunt prezentate în caseta alăturată. Mai întâi am parcurs matricea cu 2 milioane de elemente fixând valoarea limită a indexului. (Bucla for inițială e în secțiunea „Buclă cu verificarea limitei”). Pentru comparare, am șters verificarea limitei și am înglobat bucla for într-un bloc try/catch, cum se vede în secțiunea „Buclă folosind excepții”. A doua implementare a rezultat o îmbunătățire a vitezei cu 30 până la 40 de procente, folosind JDK 1.1.3 pe același sistem.

De ce este așa? Am permis excepții java.lang.ArrayIndexOutOfBoundsException să întrerupă execuția buclei eliminând verificările limitei de interval. Figura din pagina anterioară vă prezintă fluxul execuției programului. Acest exemplu poate determina creșterea performanțelor aplicațiilor care prelucrează matrice mari, cum sunt algoritmii de afișare sau modificarea a textelor sau imaginilor.

Dar folosirea excepțiilor nu este un panaceu. Când am încercat codul îmbunătățit pe mașina virtuală de la Microsoft, a rezultat o reducere a vitezei cu 30 până la 40 procente. Evident mașina virtuală de la

Microsoft tratează excepțiile în mod diferit decât cea de la Sun. În timp ce folosirea excepțiilor poate îmbunătăți execuția anumitor operații, acest lucru se întâmplă doar pe anumite implementări. Situația este agravată de faptul că utilizatorii pot folosi o varietate mare de sisteme de operare, mașini virtuale Java și browsere.

Dacă această situație pare să încurce lucrurile, amintiți-vă că Java nu este un limbaj doar pentru aplicațiile de pe latura client, ci se pretează foarte bine și pentru aplicațiile server. În acest caz, cunoașteți mașina vir-

Galeria de cod

Exemplu de clauză try/catch/finally

```
Public class test
```

```
{
    public void aMethod()
    {
        try
        {
            //Execuție normală
        }
        catch( myException me)
        {
            //Interceptarea excepției proprii MyException și
            //tratarea situației
        }
        catch (Exception E)
        {
            //Interceptarea tuturor excepțiilor în afară de
            //MyException
        }
        finally
        {
            //Cod care trebuie să se execute totdeauna
        }
    }
}
```

Buclă cu verificarea limitei

```
int anInt[] = new int[2000000];
for( int i = 0; i < anInt.length; i++ ) //Testarea limitei în
"for"
{
    anInt[i] = i;
}
```

Buclă folosind excepții

```
int anInt[] = new int[2000000];

try {
    for( int i = 0;; i++ ) //Nu se face testare de limită
    {
        anInt[i] = i;
    }
}
catch (ArrayIndexOutOfBoundsException e)
{ } //Când se ajunge aici s-a părăsit bucla
```

tuală pe care rulează, putând astfel să adaptați codul pentru aceasta. Dacă folosiți JDK de la Sun, trebuie să obțineți performanțe mai bune la accesarea matricelor dacă înlocuiți verificarea limitelor cu excepții. ■

David Orchard este conducător de proiect la centrul de dezvoltare IBM în Vancouver, British Columbia, Canada. Îl puteți contacta la orchard@pacificspirit.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Budai László]

DEPĂȘEȘTE-ȚI GRANITELE MINTII.

NOI DĂM GÂNDIRII TALE ARIPI !

Sistemele de calcul Ager : Glamour, Wizard, Glitter, Wise, Smart, Silver, Bright



GLAMOUR

WIZARD

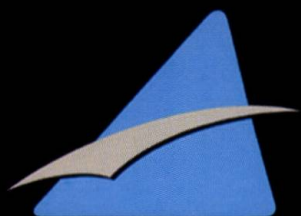
GLITTER

WISE

SMART

SILVER

BRIGHT



AGER

THE COMPUTER COMPANY

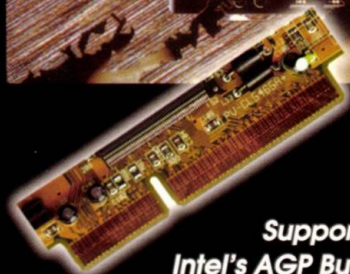
Bd. Dimitrie Cantemir, Nr.2A, Tel.: 410-33-03, 410-33-16, 410-33-96, Fax: 410-33-40

PixelView® ComboPAK

7-IN-2

SUPER COMBO PACK
THE HEART & SOUL OF
POWER MULTIMEDIA

ComboPAK



Support
Intel's AGP Bus



MTS/TELETEXT
Remote Control



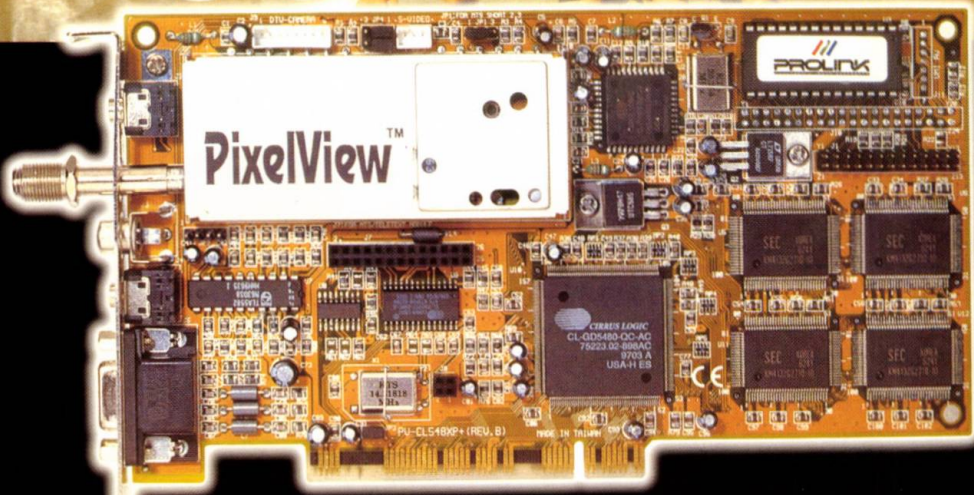
TV/FM
Tuner on board



Philips
Camera
VideoCam



Included
Microphone



THE HEART & SOUL OF POWER MULTIMEDIA

Intră împreună cu noi în lumea viitorului aplicațiilor multimedia:

- captarea semnalului TV sau Radio
- capturarea imaginilor VCR, VideoCam, TV, etc...
- decodarea semnalului Teletext
- comunicarea video și sunet sistem Video Conferință

Toate în computerul tău cu ajutorul chip-seturilor CirrusLogic din seria 3D Laguna.
Compatibilitate Microsoft Windows 3.1/95/NT, MS Direct Draw, Auto CAD, 3D Studio,
OS/2 v 3.x Warp

În ROMÂNIA prin

AGER
DISTRIBUTION



PROLINK
MULTIMEDIA



Bazat pe standarde obiectuale, acest limbaj sprijină tipuri complexe de date și procesarea distribuită. De Daniel Evans

OQL - un standard în devenire

Suntem martorii apariției unui nou curent major în evoluția arhitecturilor client/server. Această schimbare se datorează convergenței calculului distribuit, a tehnologiei obiectuale și a Internetului.

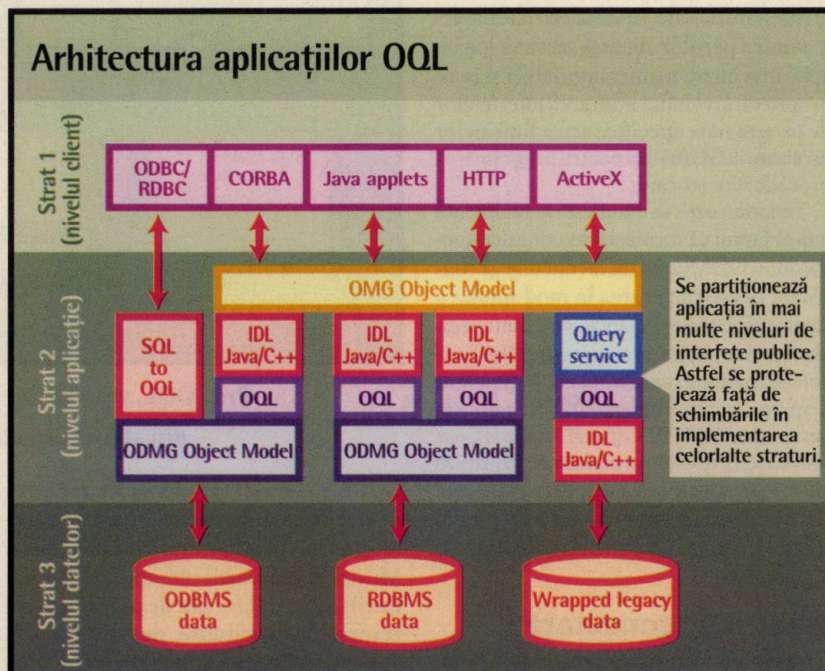
În miezul acestei noi paradigme se găsește un limbaj de interogare simplu și puternic – destinat să manevreze date obiectuale – numit OQL (*Object Query Language*). Definit de consorțiul industrial ODMG (*Object Database Management Group*), limbajul OQL este o extensie a limbajului SQL-92, proiectat pentru a potența deprinderile și cunoștințele existente, integrând totodată suport pentru modele obiectuale standard, cum ar fi cel propus de OMG (*Object Management Group*).

Două forțe

Două importante forțe ale pieței tind să impună limbajul OQL ca standard pentru specificarea interogărilor asupra obiectelor: nevoia de a administra date și relații complexe, precum și orientarea spre aplicații cu obiecte distribuite. Voi examina pe rând aceste două forțe.

Prima izvorăște tocmai din schimbarea naturii datelor. Cantitatea de date stocate în baze de date relaționale a crescut rapid în ultima decadă, dar și mai remarcabilă este explozia complexității datelor folosite în mediile informatice la nivel de întreprindere. Multe dintre aceste date prezintă structuri complexe, cum sunt datele spațiale sau multidimensionale, documentele compuse sau desenele CAD. Creșterea Internetului a intensificat utilizarea acestor tipuri de date, deoarece organizațiile alimentează Internetul cu conținut multimedia într-un ritm tot mai accelerat.

Pentru administrarea acestor tipuri de date, mediul ODMG OQL oferă mai multe facilități obiectuale. Utilizând interfețe de programare standard, puteți defini noi tipuri de date obiectuale (*data objects*) precum și operațiile care le corespund (adică metodele). Puteți invoca aceste operații în interogări standard și le puteți executa sub



Folosind diverse protocoale, OQL permite administrarea transparentă a datelor obiectuale complexe.

controlul optimizorului de cereri.

A doua forță este rezultatul tendinței de a trece de la arhitecturi client/server în două straturi (*two-tiered*) la arhitecturi multistrat (*n-tiered*). Această tendință spre aplicații cu obiecte distribuite reflectă o orientare fundamentală către adoptarea tehnologiilor obiectuale în toate etapele din ciclul de viață a unei aplicații.

Rădăcinile obiectelor

Pentru a îndeplini cerințele aplicațiilor cu obiecte distribuite, mediul ODMG OQL îmbină cele mai bune tehnologii disponibile în industrie, printre care:

- **Un model obiectual (OM - Object Model)**, bazat pe modelul obiectual al OMG.
- **Un limbaj de definire a obiectelor (ODL - Object Definition Language)**, bazat pe OMG IDL (*Interface Definition*

Language).

- **Un limbaj de interogare obiectual (OQL - Object Query Language)** bazat pe dialectul SQL-92.

- **Un limbaj de manevrare a obiectelor (OML - Object Manipulation Language)**, definit prin legături spre limbaje orientate pe obiecte, cum sunt Java, C++ și Smalltalk.

Bazându-se pe modelul obiectual și pe limbajul IDL, ambele de la OMG, proiectanții pot să rămână în cadrul unui același model obiectual pentru programare obiectuală, mesagerie obiectuală (*object messaging*) și administrarea obiectelor. ODMG OM și ODL furnizează un model obiectual consistent și un limbaj pentru maparea schemei obiectuale în alte medii, cum sunt SGBD-urile obiectuale, SGBD-uri relaționale și ORBs (*Object Request Brokers*), așa cum se poate vedea în figura „Arhitectura

aplicațiilor OQL”.

Bazându-se pe standardul SQL-92, OQL permite proiectanților să folosească în continuare deprinderile de programare deja formate. Deoarece OQL utilizează modelul obiectual OMG, integrarea cu limbajele de programare obiectuale și cu ORBs este ușoară, permițând instrucțiunilor OQL să fie invocate în cadrul acestor medii. În sens contrar, OQL poate apela în mod direct la operații din cadrul altor medii obiectuale.

Deoarece OQL se bazează pe standarde de programare obiectuală, proiectanții pot implementa interfețe directe și transparente spre baze de date. Aceasta permite implementarea părților client și server a logicii aplicației într-o manieră portabilă și non-proprietară, evitând utilizarea interfețelor de programare specifice sau a limbajelor furnizate de SGBD-uri pentru programarea procedurilor stocate.

Tendința care se manifestă actualmente indică faptul că furnizorii se vor alia standardului ODMG, ca un mediu unic și consistent pentru accesarea în mod similar a datelor obiectuale și relaționale. Ca un exemplu recent se poate cita angajamentul lui JavaSoft de a susține standardul ODMG pentru maparea comună obiectuală și relațională peste stratul API JDBC (*Java DataBase Connectivity*). Câțiva alți producători furnizează de asemenea instrumente de dezvoltare Java și C++, care suportă în mod transparent accesul la sisteme obiectuale și relaționale de baze de date.

Moduri de conectare

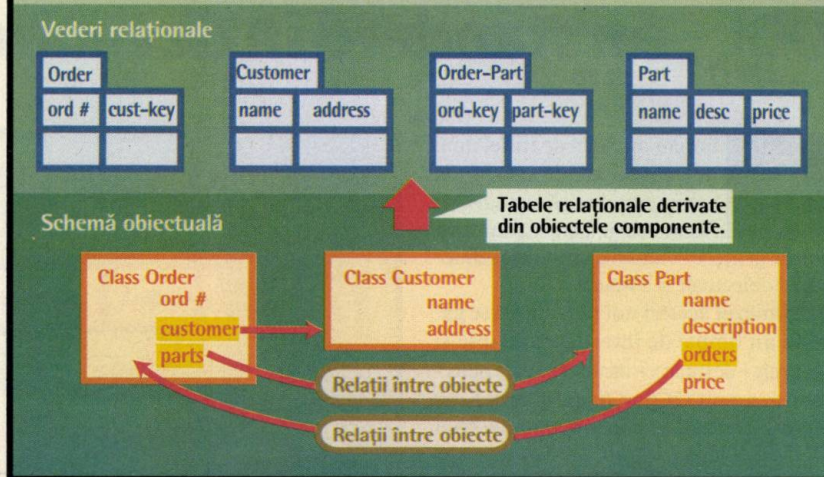
Există cel puțin trei feluri în care OQL poate fi accesat din aplicații client. Primul constă în utilizarea conexiunilor client ODBC sau JDBC pentru a exprima cereri OQL. O aplicație client se conectează la server prin ODBC și trimite cereri SQL, care sunt mapate direct în comenzi OQL. Pe server, un proces dispecer (*dispatcher*) primește cererea de conectare și o transferă primului proces server OQL disponibil, care furnizează în mod direct servicii clientului până la deconectare.

Relațiile sunt derivate din obiecte prin intermediul unei imagini tabelare (*tabular view*) a schemei obiectuale. Interogările și cererile de actualizare se aplică asupra acestei imagini și sunt traduse în cereri OQL echivalente aplicate asupra datelor în forma obiectuală nativă. Fiecare clasă este mapată într-o tabelă; atributele atomice din definiția clasei sunt mapate în coloanele atomice corespunzătoare din SQL; atributele care se referă la obiecte și la relații one-to-one, one-to-many și many-to-many sunt traduse în termeni de chei străine, așa cum se ilustrează în figura „O conexiune client OQL”.

A doua cale de a accesa OQL este prin intermediul conexiunilor CORBA (*Common Object Request Broker Architecture*). O nouă generație de instrumente obiectuale pun în valoare posibilitățile arhitecturii

mesageria obiectuală și cu interogări OQL pentru a realiza aplicații tranzacționale de mare performanță. Interogările sunt declanșate utilizând o comandă OQL înglobată într-o legătură URL, care este trimisă

O conexiune client OQL



Prin OQL, vederile relaționale sunt derivate din structura claselor de obiecte.

CORBA, oferind clienților o cale mai facilă de comunicare cu resursele din partea server prin intermediul mesajelor obiectuale. Mesageria obiectuală oferă posibilități mai flexibile de scalare sau de partiționare a resurselor distribuite, devenind acum mecanismul predilect pentru dezvoltarea aplicațiilor distribuite.

În această tehnică, OQL este definit ca limbaj de interogare într-un serviciu CORBA numit OQS (*Object Query Service*). Acesta este un set de interfețe care mapează direct cererile OQL. Utilizând OQS, o aplicație aplică interogări OQL standard asupra colecțiilor de obiecte CORBA, independent de locul unde acestea sunt stocate fizic și de mecanismul de stocare.

Datele care nu sunt obiectuale și aplicațiile mai vechi pot fi integrate utilizând o modalitate de implementare bazată pe „împachetare” (*wrapping*), prin care datele moștenite sunt ascunse în spatele unor interfețe obiectuale CORBA IDL. Astfel, aceste „obiecte împachetate” pot să participe în aplicații distribuite în același fel ca și celelalte obiecte CORBA, utilizând mesaje și servicii de interogare bazate pe OQL.

A treia modalitate de acces la OQL este prin conexiuni Web HTTP/HTML. Un procent tot mai mare dintre noile aplicații implică accesul la date prin Internet. Interfețele Web dinamice pot fi combinate cu

unui proces gateway OQL prin intermediul unui server HTTP. Rezultatul interogării este generat în mod dinamic sub formă de pagini HTML. Acestea pot conține referințe la alte obiecte (obiecte compuse), care la rândul lor pot conține cereri OQL înglobate în adrese URL.

Avantajul obiectelor

Portabilitatea este un aspect central în proiectarea oricărui sistem de aplicații. În loc să inventeze extensii SQL proprietare pentru definirea și manevrarea obiectelor, OQL se conformează standardelor industriale stabilite de SQL, OMG și ODMG. Suportul pentru conexiunile ODBC, CORBA și HTTP oferă acces plug-and-play la instrumente de dezvoltare, de interogare și de birotică.

Principiul fundamental al OQL, derivarea formelor relaționale din obiecte (și nu extinderea formei relaționale pentru a oferi un suport obiectual parțial), aduce utilizatorilor avantaje semnificative în privința performanței, scalabilității, capabilității și adaptabilității la schimbări. ■

Daniel Evans (Denver, CO) este manager de produs pentru tehnologii obiectuale la Unidata. Poate fi contactat la daniele@unidata.com.

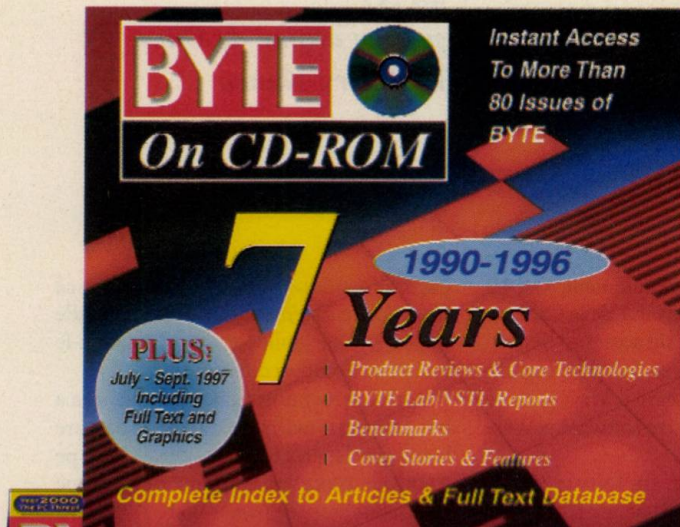
(din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Mircea Sărbu)

The Definitive Reference Source!

BYTE on CD-ROM

Over 7 Years of BYTE — 1990 to Present
Plus, Quarterly Updates

Call +353-091-752792
or Order via the Web at
[https:// www.byte.com/orders/subcd.htm](https://www.byte.com/orders/subcd.htm)



It's all at your fingertips — emerging trends, comprehensive world-wide industry analysis, multiplatform coverage of all the technologies, in-depth testing and product evaluations, advice, tips, expert opinions, and much more! It's a deal for anyone who's evaluating the significance of new technologies...doing research...making complex multi platform purchasing decisions...developing the next generation hardware or software products...preparing corporate plans.

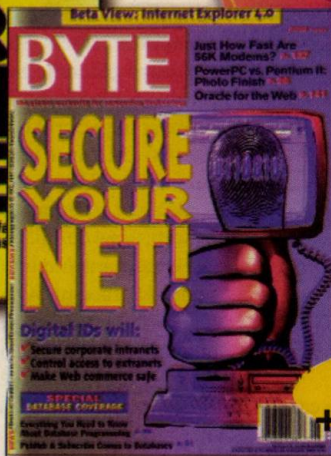
**It's Comprehensive...
Time Saving...and
Easy to Use! It's all
in BYTE on CD-ROM.**

English-language version only.
Available for Windows 3.1, NT, Win 95.

Phone Orders!
+353-091-752792

► **SEARCH**
► **FIND**
► **SELECT**
► **EXPORT**
► **LOCATE**
► **SCAN**

FAX Orders!
+353-091-752793



Order Now!

Toll-free International numbers:

Belgium 080071260
Germany 0130829448
U.K. 0800973195
Italy 167879415
France 0800916068
Netherlands 060224959
Switzerland 0800552418
Denmark 80018934
Sweden 020793386
Spain 900943539

Other

Int'l 091-752792
U.S./Canada 1-800-924-6621
FAX 353-091-752793

YES! I want the power and convenience of BYTE on CD-ROM.

- ☐ Send me **BYTE on CD-ROM PLUS!** The currently shipping version, *plus* 3 quarterly updates. 80+ issues for just **\$54.95**.
☐ Send me **BYTE on CD-ROM!** Full text from Jan. 1990 through the end of the currently shipping quarter — over 80 issues for only **\$39.95**.

Charge my: ☐ Master Card ☐ VISA ☐ Amex ☐ Check enclosed (Payable to BYTE magazine, US funds only)

Card # _____ Exp. Date _____ Signature _____
Name _____
Address _____
City _____ State/Province/Country _____ Zip/Postal Code _____
E-mail Address _____



Mail to: **BYTE on CD-ROM, Post Office Box 72, Galway, Ireland**

Canadian and U.S. orders, please add \$2.95 for shipping and handling, and state tax where applicable. (Canadian orders add appropriate GST). Outside North America, add \$5.00 for air mail delivery. Allow 6-8 weeks for delivery.

CDIP97

Cel mai bun SO pentru Web: Unix sau NT?

Pe ce SO ar trebui să vă rulați serverul Web? Pentru a afla, am testat un NT și cinci arome de Unix.
De Barry Nance

Alegerea unei platforme Web-server reprezintă o alegere dificilă. Din nefericire, ea nu presupune o alegere inițială a produsului Web-server potrivit urmată de cumpărarea hard-ului și a SO-ului pe care să ruleze. Apache, care în prezent este cel mai uzitat server Web, rulează pe toate aromele de Unix, precum și pe Windows NT. Serverele Web FastTrack și Enterprise de la Netscape, rulează pe NT și multiple versiuni de Unix.

De fapt, aproape tot soft-ul Web-server este multiplatformă, cu excepția notabilă a IIS (Internet Information Server) de la Microsoft, care rulează doar pe procesoare Pentium sau Alpha.

Desigur, dacă deja ați achiziționat o aplicație Web bazată pe NSAPI (Netscape), care rulează pe o versiune particulară de Unix, furnizorul dumneavoastră va informați deja ce platformă să cumpărați. Însă dacă aveți de rulat o aplicație bazată pe ISAPI (Microsoft), va trebui să achiziționați un server NT.

Oricum, viața nu e întotdeauna atât de ușoară. Probabil doriți cea mai bună platformă pentru publicarea de pagini Web. Sau poate cea mai bună platformă pentru procesare CGI bazată pe formulare. Dacă aplicațiile Web pe trei nivele (three-tier) fac parte din planurile dumneavoastră de perspectivă, veți avea nevoie de cea mai bună platformă pentru dezvoltarea (și rularea) programelor de vârf, și în plus, una care are disponibile varietatea de unelte de care aveți nevoie.

Am testat NT Server 4.0 în comparație cu cinci variante de Unix pentru a descoperi punctele tari, respectiv cele slabe ale fiecăruia, ca și SO pentru găzduirea de servicii Web. Versiunile de Unix au fost reprezentate de patru platforme performante și o variantă cu performanță redusă: Solaris 2.6 de la Sun, HP-UX 11.0 de la Hewlett-Packard,

Unix 4.0D de la Digital Equipment, AIX 4.3 de la IBM și OpenLinux 1.1 de la Caldera. Trebuie amintit însă, că în acest Lab Report, ne-am focalizat doar pe SO și pe capacitatea sa de-a suporta servicii Web, și nu pe hardware-ul specific sau pe software-ul Web-server particular.

Pentru fiecare test, am folosit 200 de clienți conectați via 100-Mbps 100Base-T Ethernet. În loc să încercăm să găsim o platformă hardware comună, am testat fiecare SO pe tipul de hardware pe care este cel mai

BYTE BEST

PLATFORME WEB-SERVER

Digital Unix 4.0D
A avut cel mai bun motor I/O pentru lansarea paginilor Web, plus o performanță CGI foarte bună. Acestea i-au asigurat un loc fruntaș, chiar dacă nu a avut atât de multe unelte disponibile pentru dezvoltarea de aplicații pe trei nivele, cum au avut alte sisteme Unix.

probabil să fie folosit sau - în unele cazuri - este unicul disponibil. (Vezi tabelul „Configurația de testare”).

Nu am încercat să rulăm nici un benchmark deoarece n-a fost posibilă stabilirea unei competiții echitabile cu arhitecturi UC și hardware atât de diferite. În schimb, ne-am concentrat evaluarea pe criterii specifice SO.

Sistemul de operare ideal pentru servicii Web va avea caracteristici de performanță excelente, o administrare ușoară și intuitivă, va permite o scalabilitate de orice gen, va fi fiabil și va oferi o securitate demnă de încredere. Realizând că serverele Web sunt folosite în general pentru diferite sarcini,

după terminarea testărilor a reieșit clar că toate aceste sisteme sunt viabile, calitățile respectiv slăbiciunile lor recomandându-le însă pentru scopuri diferite.

Astfel, a fost posibilă nominalizarea a trei dintre cele mai bune sisteme de operare la categoriile: procesare de aplicații Web pe trei nivele, procesare de formulare bazate pe CGI și publicare de pagini Web.

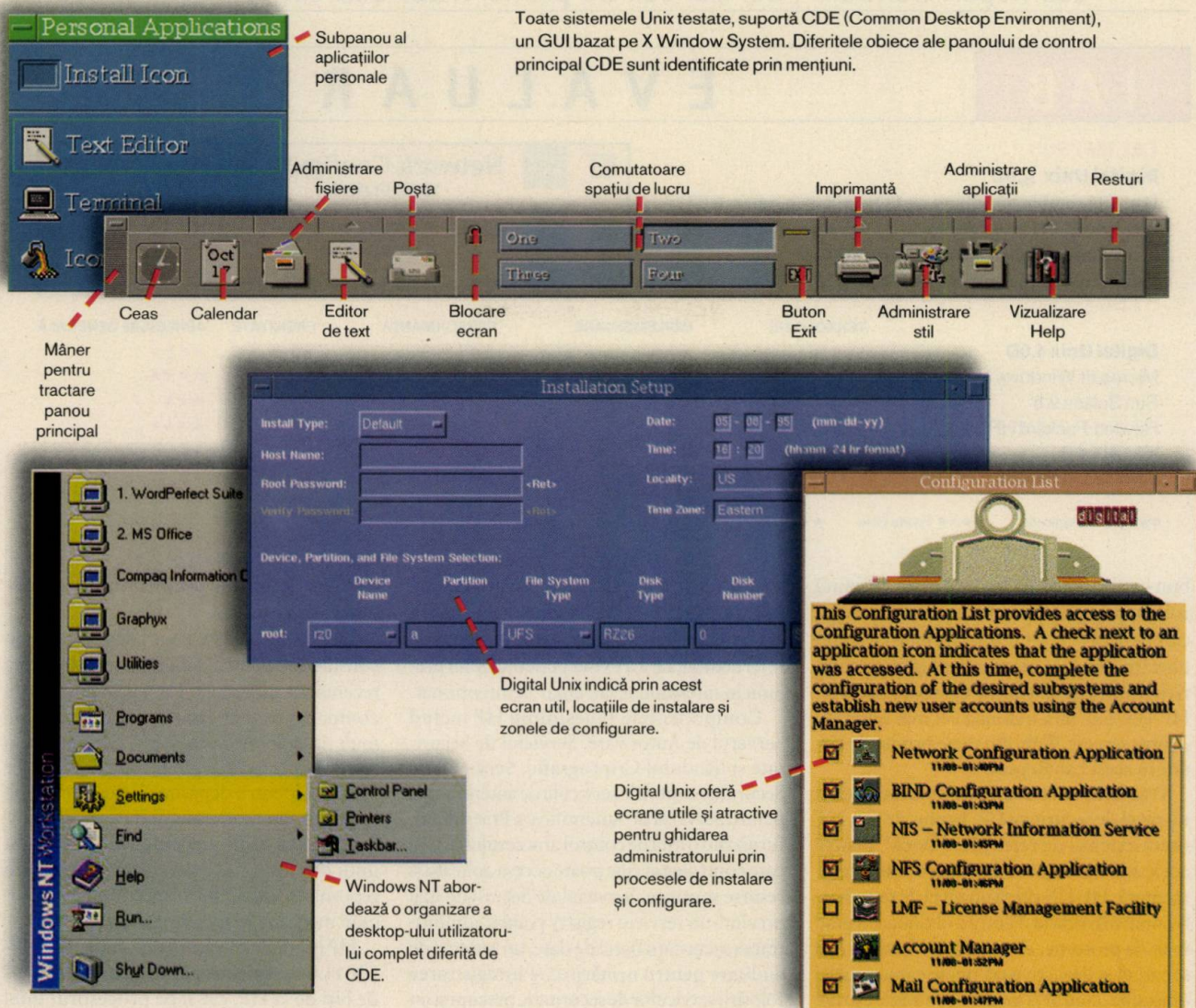
AIX

AIX de la IBM ne-a oferit o platformă Web-server solidă și fiabilă. Deși datorită JFS (Journaled File System) și serviciilor de administrare sistem (SMIT), AIX făcea parte din prima generație a administrării stocării în Unix, competitorii săi au recuperat handicapul și în general l-au lăsat în urmă. În prezent, AIX este un membru modest al comunității Unix.

Cea mai recentă versiune AIX suportă aplicații pe 64 de biți. Cu toate acestea, ea nu este cu adevărat o aplicație pe 64 de biți. Versiunea 4.3 a acestui SO, pur și simplu extinde buffer-ele, facilitățile nucleului și programele utilitare pentru a fi pe 64 de biți, adăugând biblioteci pe 64 de biți celor pe 32 de biți deja existente și furnizate odată cu sistemul de operare.

Indiferent dacă utilizatorii aleg să ruleze SO-ul în modul pe 32 sau 64 de biți, toate driverile dispozitivelor vor lucra fără modificări. IBM oferă opțiuni pe 64 de biți, în ciuda părerii companiei că datorită lipsei de aplicații, adresarea pe 64 de biți nu va deveni populară pentru cel puțin încă doi ani.

Am descoperit că atât SMIT de la IBM, cât și SAM de la HP sunt în mod clar unelte de administrare nonstandard. Noi am preferat utilizarea uneltelor de administrare sistem bazate pe Web care ne-a permis să configurăm AIX de oriunde din rețea. Însă uneltele bazate pe Web au nevoie de un navigator



În timp ce SO-urile, în general, nu se pretează la ecrane interesante, am descoperit că mediul desktop din lumea Unix reprezintă o alternativă plăcută la familiarele ecrane NT.

compatibil Java 1.1. De asemenea, Pagina de Primire a uneltelor de administrare, utilizează pentru captarea atenției, o interfață grafică „RS/6000 de pe Marte”. Imaginile oferite sunt însă tipătoare și enervante.

AIX suportă Java suficient de bine, IBM înglobând JDK (Java Development Kit), un compilator JIT (just-in-time) și alte unelte Java.

Digital Unix

Digital Unix s-a dovedit a fi cea mai bună platformă pentru publicarea de conținut Web static. Acest SO este în esență un motor I/O prevăzut cu un turbocompresor. Întestele noastre, el a oferit paginile Web aproape instantaneu. Pentru a descoperi cauza, am monitorizat în detaliu SO-ul pe măsură ce procesa cererile din partea serverului Web. Astfel, am descoperit că driverele I/O de disc ale Digital

Unix și cele ale stivei TCP/IP sunt surprinzător de rapide, fiind foarte probabil ca ele să fie cele mai bine scrise drivere industriale.

În plus, deoarece Digital Unix este un adevărat SO pe 64 de biți, el poate salva în cache (având RAM suficient) situri Web foarte mari, oferind apoi paginile Web fără a mai fi nevoie de operații I/O de disc. În mod similar, suportul pentru multiprocesare simetrică a fost optimizat, Digital Unix fiind destul de eficient pentru a acționa ca și un SO în timp real (RTOS), o provocare care nu a mai fost încercată de celelalte versiuni de Unix și NT.

Administrarea sistemului, folosind interfața grafică prietenoasă SysMan, a fost rapidă și lipsită de probleme. Am folosit mediul vizual drag-and-drop al Logical Storage Manager pentru a configura cu ușurință sistemul de fișiere Unix. Am pus la lucru IASS-ul (Internet AlphaServer System Software) ori de

câte ori am dorit o administrare a utilizatorilor, a grupurilor și a diferitelor componente sistem, incluzând securitatea, serverele Web, FTP anonim, serverul squid proxy pentru cache, știrile Internet (INN) și poșta electronică.

Cu toate acestea, unele din componentele Internet pe care Digital le furnizează împreună cu IASS nu pot fi configurate folosind utilitarul de administrare IASS. Astfel, a trebuit să ne bazăm pe comenzi date de la linia de comandă pentru a activa, respectiv dezactiva serverul de autentificare Basic Merit AAA Radius, serverele IMAP, serverul IRC (Internet Relay Chat), serverul LDAP, serverul POP-3, respectiv serverul de schimbare a parolei.

HP-UX

HP-UX oferă un motor I/O aproape la fel de

LAB

EVALUARE

CEL MAI BUN

Digital Unix 4.0D

Datorită combinației dintre un I/O rapid și un suport CGI excelent, SO-ul pe 64 de biți de la Digital a fost câștigătorul la categoria cea mai bună platformă SO care permite găzduirea unui server Web.

☒		Network Configuration Application 11/08-01:40PM
☒		BIND Configuration Application 11/08-01:43PM
☒		NIS - Network Information Service

	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANȚĂ	FACILITATE	APRECIERE GENERALĂ
Digital Unix 4.0D	★★★★	★★★	★★★★★	★★★	★★★★
Microsoft Windows NT 4.0	★★★★★	★★★	★★	★★★★	★★★★
Sun Solaris 2.6	★★★★	★★★	★★★	★★★	★★★
Hewlett-Packard HP-UX 11.0	★★★	★★★★	★★★★★	★★★	★★★★
IBM AIX 4.3	★★	★★★	★★★	★★	★★
Caldera OpenLinux 1.1	★	★★	★	★★	★★

★★★★ Exceptional ★★★★★ Foarte Bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

bun ca și Digital Unix, însă el nu prezintă robustețea aplicațiilor Web pe trei nivele pe care o oferă NT, și prezintă un mod de administrare oarecum nonstandard (din perspectiva tradițională Unix). Cu toate acestea, HP-UX este fără îndoială cel mai sigur SO pentru servere Web, din toate produsele testate în acest Lab Report.

Practic, toate versiunile de Unix oferă acum un nivel de securitate C2. În plus de C2, NT oferă extensii de rețea „Red Book” pentru acele situri care necesită o securitate suplimentară. HP-UX oferă un nivel de securitate B1 mult mai ridicat. Pentru a obține acest grad înalt de protecție, el utilizează o bază de cod separată și dezactivează unele caracteristici obișnuite, cum ar fi modulul de administrare

sistem, SAM. Cu aplicația de securitate la nivel întreprindere Praesidium de la HP, un sit Web poate fi făcut accesibil în mod public Internetului, fără a exista pericolul unui prejudiciu intenționat sau chiar neintenționat.

Componentele Praesidium HP includ Serverul de Autorizare, Serviciul de Securitate și Modulul Criptografic. Serviciul de Securitate cuprinde serviciile de autentificare pentru Serverul de Autentificare Praesidium, furnizând o listă de control al accesului (ACL) care controlează cine poate accesa aplicații și resurse specifice. Serviciul de Securitate mai prezintă un serviciu registry pentru administrarea securității bazei de date, un serviciu de auditare pentru urmărirea și înregistrarea folosirii serviciilor de securitate, precum și un

software de criptare pentru protejarea transmisiilor datelor.

HP-UX este de asemenea demn de luat în considerare pentru fiabilitatea și asimilarea recentă a standardului Unix pe 64 de biți (în comparație cu Digital Unix, care este de mult timp pe 64 de biți). HP-UX permite o integrare perfectă cu arhitectura de procesor PA-RISC pentru depășirea defecțiunilor de procesor, memorie sau unitate de disc. Într-un mediu SMP, ea permite deconectarea unui procesor defectat, fără a fi necesară repornirea sistemului, respectiv poate dealo-ca în mod similar memoria avariata.

HP pretinde că viitorii descendenți ai HP-UX 11.0 vor rula atât pe PA-RISC 8x00 pe 64 de biți de la HP, cât și pe procesorul Intel Merced, care este bazat pe o arhitectură dezvoltată de HP în colaborare cu Intel.

Achiziționarea unei platforme

V-ați întrebat vreodată de ce o companie de mare anvergură ar miza pe capacitatea ei pentru cumpărarea de unități desktop la un preț incredibil de coborât, iar apoi ar face o întoarcere de 180 de grade, cheltuind sute de mii de dolari pe calculatoare din domeniul de mijloc, fără a negocia cel puțin la fel? Nelămurirea dispare după ce veți înceta să luați în considerare cine se află în spatele achiziției și cât la sută din venituri vor fi investite în informatizare.

Unitățile desktop reprezintă acum simple bunuri, fiind plătite în mod tipic dintr-un buget care nu este diferit de cel destinat pentru capse, mobilă de birou și telefoane. Noii angajați ai departamentelor de contabilitate primesc acum un birou, un PC, un capsator și un telefon.

Pe de altă parte, conducerea unei organizații care cheltuiește 100000 de dolari sau mai mult, pe calculatoare din domeniul de mijloc, se așteaptă la o creștere a veniturilor de 10, 20 sau chiar 100 de ori (desigur, cu responsabilitatea și certitudinea că banii vor fi restituiți). În negocierile cu vânzătorul de calculatoare, atenția cea mai mare trebuie acordată problemelor legate de timpul de lucru (va garanta producătorul 99,5%?), cursuri, administrare, întreținere (va fi nevoie de angajarea unei noi persoane care să aibă grijă de noul sistem?) și durata utilă de viață a noului calculator (afacerea va fi prosperă cu o anumită rată a venitului pe o perioadă lungă de timp?)

Datorită amplitudinii preconizate a venitului, în mod uzual, costul inițial al sistemelor nu este cea mai mare preocupare a administrării IT (Information Technology). Costurile repetate (în primul rând în termeni de oameni, timpuri morți și riscul de erodare a capacității sistemului de-a satisface cerințe viitoare), sunt factorii cei mai importanți care afectează luarea deciziilor.

OpenLinux

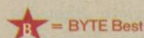
Am apreciat OpenLinux de la Caldera pentru simplitatea și robustețea sa. Din păcate, nu am putut pune pe picior de egalitate această robustețe cu fiabilitatea oferită de celelalte produse. Astfel, pe durata testărilor OpenLinux nu am întâmpinat nici un bug SO, însă am înregistrat o comportare nesatisfăcătoare atunci când acesta s-a izbit de căderi serioase de procesor, memorie sau unitate de disc. Acest SO ne-a furnizat mai multe surprize decât ne-am fi așteptat, reamintindu-ne de vremurile de altădată ale instalărilor simple, necomplicate de Unix.

OpenLinux este versiunea cu valoare adăugată de la Caldera, a Linux-ului shareware. La nucleul de bază Linux, OpenLinux Standard 1.1 adaugă sistemul X Window, unelte de dezvoltare, serverul Web Apache, JDK, Netscape Gold, Netscape FastTrack Server 2.0 și unelte de editare HTML. Netscape FastTrack Server 2.0 este un server Web de

SERVERE WEB

CARACTERISTICI

	Hewlett-Packard HP-UX 11.0	Digital Unix 4.0D 	IBM AIX 4.3	Microsoft NT Server 4.0	Sun Solaris 2.6	Caldera OpenLinux 1.1
Pret	N/A	N/A	N/A	809\$	695\$	399\$
MEDIU PROCESOR						
Procesor	PA-RISC	Alpha	PowerPC	Intel, Alpha	SPARC, Intel	Intel
Suport aplicații pe 32 biți	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Suport aplicații pe 64 biți, sistem de fișiere	✓	✓	Parțial			
Număr max. de UC-uri	16	12	8	4	64	1
RAM max.	16 GB	28 GB	3,75 GB	4 GB	30 GB	4 GB
Memorie maximă adresabilă	18 EB	18 EB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB
Memorie maximă partajată	8 TB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB
MEDIU APLICAȚIE						
Dim. max. sistem de fișiere	1 TB	512 TB	2 TB	18 EB	2 TB	N/A
Dim. max. a fișierului	1 TB	17 TB	64 GB	18 EB	1 TB	N/A
NFS v3	✓	✓	✓	Opțional	✓	
Fire nucleu compatibile Posix	✓	✓	✓	✓	✓	
Common Desktop Environment	✓	✓	✓		✓	✓



= BYTE Best

✓ = da; N/A = nu se aplică; EB = exaocteti

nivel minimal, excelent pentru publicarea de pagini Web statice, însă mai puțin folositor pentru pagini DHTML (Dynamic HTML) sau aplicații Web pe trei nivele. La sfârșitul lui 1997, Caldera a anunțat planuri pentru portarea SuiteSpot 3.0 - soft Web-server de nivel industrial de la Netscape - pe OpenLinux. Aceasta ar reprezenta o achiziție semnificativă.

Din nefericire, în comparație cu alte versiuni de Linux, instalarea și administrarea OpenLinux este aproape în întregime manuală. Spre exemplu, OpenLinux presupune crearea manuală a fișierului swap și a partițiilor primare Linux. De asemenea, față de alte versiuni de Unix, a trebuit să realizăm manual acordarea fină a monitorului, a cartelei video și a configurărilor mouse-ului, înainte de lansarea serverului X.

Solaris de la Sun

Am constatat că dintre sistemele testate, Solaris este cel mai bun în rularea aplicațiilor Web (acelea cu instrucțiuni FORMS înglobate în HTML) bazate pe CGI. Investigații suplimentare au indicat că task-urile și funcțiile de administrare de procese au fost semnificativ mai rapide și mai eficiente decât cele ale altor platforme, CGI îngreunând suplimentar sistemul de operare în lansarea programelor.

Deloc surprinzător, Solaris a asigurat de asemenea un suport superior pentru Java. Am apreciat intenția Sun de-a oferi Solaris atât pentru mașinile Intel, cât și pentru propriile stații Sparc, o strategie care e menită să direcționeze răspândirea Solaris și către mașinile mai puțin costisitoare de nivel desktop, lucru benefic pentru mulți utilizatori.

În testele noastre, Solaris a fost ușor de configurat, iar capacitatea de-a realiza de la distanță aproape toate task-urile administrative a constituit partea cea mai atrăgătoare. Am folosit atât linia de comandă, cât și interfața navigatorului WebStart de la Sun pentru administrarea resurselor sistem, incluzând dimensiunile partițiilor, soclurile disponibile, numărul maxim de fire pe utilizator și alți parametri. În general, utilitățile de configu-

rare bazate pe Java au asigurat o utilizare intuitivă, iar datorită eficienței compilatorului JIT de la Sun, am descoperit că ele sunt și extrem de receptive.

În testele noastre, am descoperit că această nouă versiune de Solaris este mai rapidă decât predecesorii săi. Sun a îmbunătățit calea codului I/O pentru disc, precum și driverele stivei TCP/IP. Cu toate acestea, Solaris a rămas în urma sistemelor Digital Unix și HP-UX în ceea ce privește rata de transfer.

Securitatea este un alt domeniu în care Solaris necesită îmbunătățiri. Versiunea 2.6 a adăugat capacitatea de-a folosi module PAM (Plug-In Authentication Modules) precum și API GSS (Generic Security Services), sistemul de operare oferind securitate VPN (Virtual Private Network). Cu toate acestea, Solaris 2.6 duce lipsa unei securități a nivelului de transport, și nu poate realiza o restricționare a accesului pentru anumite ore de funcționare.

Windows NT Server de la Microsoft

Cum s-a comportat oare sistemul de operare de la Redmond, în comparație cu celelalte produse Unix ale grupului? Luând în considerare utilitatea sa ca și gazdă de sit Web, ne-a impresionat în particular integrarea NT a scriptării Web ASP (Active Server Page), a softului Web-server (IIS), monitorizarea procesării tranzacției (Transaction Server), a serviciilor middleware orientate pe mesaj (MOM, implementate ca și Microsoft Message Queuing sau MSMQ) și MMC (Microsoft Management Console).

Aceste caracteristici înglobate, împreună cu funcțiile interne și interfața grafică, fac din serverul NT singura platformă din grupul testat pentru care proiectarea unei aplicații în trei nivele ar fi ușoară și relaxantă. În plus, NT are cea mai mare piață de unelte terțe de dezvoltare, incluzând o interfață de administrare Web de la distanță, precum și un limbaj asemănător BASIC pentru scriptarea modificărilor de configurare. NT permite de asemenea protejarea la blocare a aplicațiile Web prin plasarea acestora în spații de adresă diferite.

Din nefericire, NT pare în continuare inapt

Configurația de testare

SO	Hardware	Număr de UC-uri	RAM
AIX	IBM R50 RS/6000	2	512 MB
Digital Unix	400-MHz Digital AlphaServer	2	512 MB
HP-UX	HP 9000 K460	1	1 GB
OpenLinux	300-MHz Pentium II	1	128 MB
Solaris	Sun Netra i20	2	128 MB
Windows NT Server	300-MHz Pentium II	1	128 MB

să depășească cu succes blocările mașinii, spațiul pe disc exhaustiv și propriile bug-uri SO. Prin urmare va trebui să-i urmărești cu atenție operațiile în fiecare zi. (Webmaster-ul BYTE, Jon Udell, a afirmat că în mulțimea de servere care deservește situl BYTE, serverele NT ocazional se mai blochează... însă mașinile Unix niciodată n-au suferit căderi.)

Lucrul în clustere al mașinilor NT nu reprezintă o soluție viabilă deoarece tehnologia NT de lucru în clustere nu a atins încă un nivel de fiabilitate pe care să-l putem numi adecvat. (Cu excepția lui OpenLinux, toți furnizorii Unix oferă un lucru în clustere robust.) Prea multe tipuri de schimbări în configurarea NT necesită repornirea SO, ceea ce poate fi atât supărătoare, cât și perturbantă. Am constatat că NT este în totalitate potrivit pentru rularea aplicațiilor pe trei nivele, atât timp cât nu necesită un timp de lucru de 24 de ore din 24, șapte zile pe săptămână.

În testele noastre, am descoperit că NT rulează cel mai lent când este configurat să-și folosească propriul sistem de fișiere NT (NT File System - NTFS). Viteza de servire a paginilor Web din partea NT a crescut însă considerabil când am comutat la softul NT cu suport RAID. NT 4.0, îmbunătățit de Option Pack de la Microsoft prezintă câștiguri semnificative de performanță față de versiunile mai vechi de NT, în special în ceea ce privește suportul pentru lucru în rețea 100Base-T. Cu toate acestea, o combinație între NT și cel mai rapid procesor Pentium, generează pagini Web cu o rată mai mică decât a oricăruia dintre platformele testate. Din fericire, mașinile bazate pe Pentium reprezintă bunuri care nu sunt prea scumpe.

La serviciul dumneavoastră

Nici un SO nu reprezintă o platformă perfectă pentru rularea unui server Web, însă, deoarece funcțiile de bază ale majorității serverelor sunt lansarea de pagini Web, am considerat că Digital Unix reprezintă alegerea

cea mai bună, în ciuda lipsei de unelte de dezvoltare pentru aplicații pe trei nivele. Pentru acest tip de aplicații, testele noastre au arătat că NT este în mod clar cel mai bun SO. Pentru procesarea bazată pe CGI, Solaris și-a

TECH FOCUS

PERFORMANȚĂ

Acordare Unix

Dacă situl Web pe care-l administrați folosește un server Unix, la un moment dat veți dori să îmbunătățiți performanța sistemului de operare. Un punct bun de plecare îl reprezintă serviciile Unix vmstat, iostat, netstat și sar. Aceste instrumente afișează statistici care vă pot ajuta în luarea deciziilor.

Comanda vmstat prezintă utilizarea resurselor sistem - memorie, discuri, întreruperi, apeluri sistem, comutatoare de context, UC. Ea indică de asemenea activitatea de paginare și informații despre firele nucleului în cozile de rulare și așteptare. Această comandă despică activitatea UC pe categorii care includ modul utilizator, modul sistem, timpul de neexploatare și așteptarea pentru operații I/O cu discul. Puteți folosi vmstat pentru a afla dacă sistemul are microprocesorul, memoria respectiv operațiile I/O blocate.

Dacă bănuiți că mașina Unix are operațiile I/O blocate, puteți folosi serviciul iostat care vă ajută să localizați problema. Acest instrument raportează statistici UC, I/O pentru dispozitive TTY, discuri și unități CD-ROM. El monitorizează utilizarea dispozitivelor I/O, realizând o comparație între timpul de utilizare al discurilor fizice și rata de transfer medie. Serviciul iostat poate dezvălui, spre exemplu, dacă un anumit volum fizic constituie o gâtuire a performanței. Statisticile oferite de aceste instrumente pot fi folosite pentru o mai bună distribuie a sarcinii de lucru I/O între discurile fizice ale sistemului.

Serviciul netstat prezintă starea rețelei, indicând fiabilitatea interfeței locale a rețelei. În general, administratorii folosesc netstat pentru determinarea problemelor și nu pentru o măsurare a performanței. Cu toate acestea îi puteți folosi statisticile pentru a determina volumul traficului de rețea, obținând astfel informații despre congestia rețelei.

Pentru fiecare interfață de rețea, netstat vă transmite adresa blocurilor de control ale protocolului, asociate cu soclurile interfeței precum și starea soclurilor, numărul de pachete recepționate, transmise și abandonate, rutele de rețea și starea lor și contorizarea cumulativă a pachetelor cu eroare de coliziune.

În ceea ce privește sar, acesta este un instrument de administrare Unix care permite adunarea de statistici ale performanței. Trebuie să fiți însă conștienți că într-o anumită măsură sar este subiectiv, deoarece, pe măsură ce sporește sarcina de lucru a sistemului, el poate deforma datele referitoare la performanță. Serviciul oferă o largă varietate de opțiuni de la linia de comandă care vă permit specificarea a tipului de activități sistem pe care doriți să le monitorizați. El poate să vă ofere spre exemplu, informații utile despre cozile de așteptare, paginare și evenimente TTY. Pentru sistemele SMP (Symmetric Multiprocessing), sar poate prezenta activitatea UC atât global, cât și individual, pentru fiecare procesor în parte.

Aceste instrumente vă pot ajuta să vă acordați un sit Web bazat pe Unix într-un mod clar și precis. Într-adevăr, ele sunt puțin cam stufoase, însă altă variantă nu aveți. Așa că, citiți referințele tehnice și, la treabă!

depășit cu ușurință concurenții. HP-UX merita o atenție specială pentru nivelul său înalt de securitate, fiind aproape la fel de bun ca și Digital Unix la servirea de pagini Web statice.

Probabil că într-o zi, NT-ul va oferi fiabilitatea prezentă la AIX sau HP-UX. Sau poate Solaris și OpenLinux vor deveni centre puternice pe 64 de biți pentru deservirea siturilor Web masive către o mulțime de clienți. Până atunci însă, pentru a alege un SO pentru propriul sit Web va trebui să faceți în continuare compromisuri. ■

Barry Nance este editor consultant BYTE, autorul Introduction to Networking, 4th ed. (Que, 1997), Using OS/2 Warp (Que, 1994), și Client/Server LAN Programming (Que, 1994). Poate fi contactat via Internet la adresa: barryn@bix.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Daniel Moldovan]

INFORMAȚII DESPRE PRODUSE

AIX 4.3
(available with RS/6000 systems)
IBM
<http://www.rs6000.ibm.com/software>

Digital Unix 4.0D
(available with Digital servers)
Digital Equipment Corp.
Maynard, MA
<http://www.Unix.digital.com>
Enter HotBYTES No. 1055.

HP-UX 11.0
(available with selected PA-RISC systems)
Hewlett-Packard Co.

Palo Alto, CA
415-857-1501
<http://www.hp.com/computing>
Enter HotBYTES No. 1056.

OpenLinux 1.1
Caldera
Provo, UT
800-850-7779
801-377-7687
fax: 801-377-8752
<http://www.caldera.com>
Enter HotBYTES No. 1057.

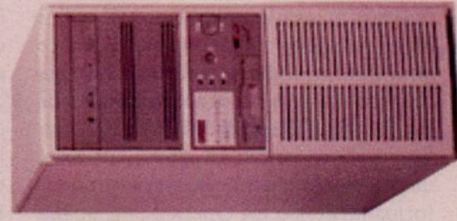
Solaris Server 2.6
(available for SPARC- and Intel-based servers)
Sun Microsystems

Palo Alto, CA
800-786-7638
415-960-1300
<http://www.sun.com/solaris>
Enter HotBYTES No. 1058.

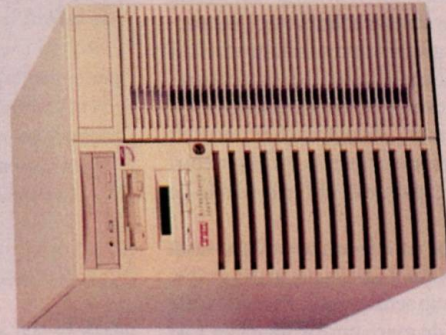
Windows NT Server 4.0
(available for Alpha- and Intel-based servers)
Microsoft
Redmond, WA
425-882-8080
fax: 425-936-7329
<http://www.microsoft.com/ntserver>
Enter HotBYTES No. 1059.
at <http://www.byte.com/hotbytes/>

***Inima Care Bate Mai
Repede Pentru
Rețeaua Ta***

**WINDOWS
NT**



300 MHz



366 MHz



440 MHz



500 MHz



digital

AlphaServer

26 cartele grafice pentru Fast-3D

Aveți grijă să nu dați greș! Acesta este anul în care veți trece la plăcile grafice 3-D – în cazul în care nu le folosiți deja. Avantajele sunt atât de evidente iar costul atât de coborât, încât nerealizarea unui upgrade va fi greu de justificat.

Suportul pentru grafice OpenGL, privilegiul stațiilor de lucru de 100000\$ de acum câțiva ani, a coborât atât de repede din vârful piramidei, încât în prezent este înglobat în fiecare copie de Windows. Adăugați la aceasta evoluția aplicațiilor 3-D care nu mai sunt folosite doar la jocuri, ci permit folosirea randării și a vizualizărilor inclusiv în afaceri. Dacă adăugați în final marketing-ul agresiv pentru busul grafic AGP (Accelerated Graphics Port) de la Intel și presiunea pentru interfața Direct 3D de la Microsoft, veți ajunge la concluzia că 3-D este inevitabil.

3DLabs: Liderul în domeniu

Mai repede, mai bine, mai ieftin – cei trei cai de bătaie ai avansului tehnologic – au parcurs un drum greu în ultimul an într-un efort de-a ridica aplicațiile video 3-D la același nivel cu procesorul, memoria și subsistemele de stocare în masă. Rezultatul l-a constituit o superbă serie de cip seturi 3-D la prețuri acceptabile, capabile de diferite nivele de performanță.

Cartelele pe care le-am testat în această evaluare au putut fi catalogate în trei grupe, în funcție de cip setul folosit. Patru din cele cinci cartele de mare performanță au fost realizate în jurul cipului Glint MX. Glint MX, a treia generație de procesoare grafice de la 3DLabs, combină facilitățile 3-D, din clasa stațiilor de lucru, cu accelerarea 2-D de la Windows. Cele patru cartele video au utilizat lângă procesorul MX, cipul Glint Delta, un procesor geometric care accelerează performanța graficelor OpenGL, menajând

UC-ul gazdă. Singurul producător din această categorie de mare performanță care a utilizat un procesor grafic proprietar a fost Intergraph.

În ce privește domeniul de mijloc, fiecare din cele 12 cartele testate au fost construite în jurul cip setului Permedia 2, de aseme-

BYTE BEST CARTELE GRAFICE 3-D

WinFast 3D L2300

de la Leadtek Research

Cartela WinFast 3D L2300 a obținut două distincții pentru Cea mai bună per global și pentru raportul preț/performanță. Cu un preț de 169\$, ea a obținut cele mai bune rezultate în ambele teste 3-D Viewperf în categoria de maxim 8 MB.

Intense 3DPro 2200S

de la Intergraph Computer Systems

Acesta este liderul de necontestat al performanței în categoria de înaltă performanță și în același timp cea mai scumpă cartelă testată (2387\$). Ea a obținut de asemenea și cel mai bun punctaj în benchmark-ul Viewperf CDRS.

nea de la 3DLabs. Permedia 2, un procesor ieftin din a doua generație, destinat pieței de consum, integrează într-un singur dispozitiv facilități SVGA, accelerări 2-D și 3-D, accelerări video MPEG-2. Arhitectura acestui cip permite adresarea unei capacități de la 2 la 8 MB de memorie video (toate cartelele pe care le-am testat erau echipate cu 8 MB) și un z-buffer pe 16 biți.

3-D este pregătit - chiar dacă dumneavoastră mai zăboviți. Nu e indicat să rămâneți în urmă cu un motor grafic care nu va face față noilor aplicații.

De Rob Hummel

3DLabs oferă de asemenea un set de drivere de referință pentru OpenGL și Direct 3D sub Windows NT și 95, ușurând astfel sarcina producătorilor în oferirea de soluții video 3-D ieftine, pentru ambele platforme. Cartele testate care au făcut parte din al treilea grup au folosit o varietate de cipuri, dezvoltate fie de producătorul plăcii, fie de alt producător independent.

Cei nouă producători independenți pe care i-am testat au inclus trei cartele bazate pe 3D Rage Pro de la ATI, trei cartele care au folosit Riva 128 de la Vidia, respectiv trei cartele care au folosit „Ticket to Ride” de la Number Nine, Voodoo Rush de la 3Dfx și MGA-2164W de la Matrox. Probabil că scopul urmărit în proiectarea acestor cipuri n-a fost viteză, din moment ce toate au obținut rezultate 3-D mai slabe decât cele ale cartelelor bazate pe Permedia 2.

Versatilitate

Unii producători de cartele grafice 3-D își definesc foarte restrâns unele obiective – în detrimentul celorlalte. Spre exemplu, cartelele de mare performanță deseori măresc viteza când e vorba de randare de imagini 3-D, folosind OpenGL sub NT. Aplicațiile care nu corespund acestei definiții restrânse nu sunt suportate chiar dacă nu este furnizat nici un driver pentru rularea Windows 95. Acest lucru poate să vă convină, dacă cerințele propuse nu sunt pretențioase. Însă, ca și dezvoltator, dacă planificați spre exemplu o încărcare duală a sistemului, pentru testarea unei aplicații sub ambele sisteme de operare, ar fi bine să alegeți o cartelă diferită.

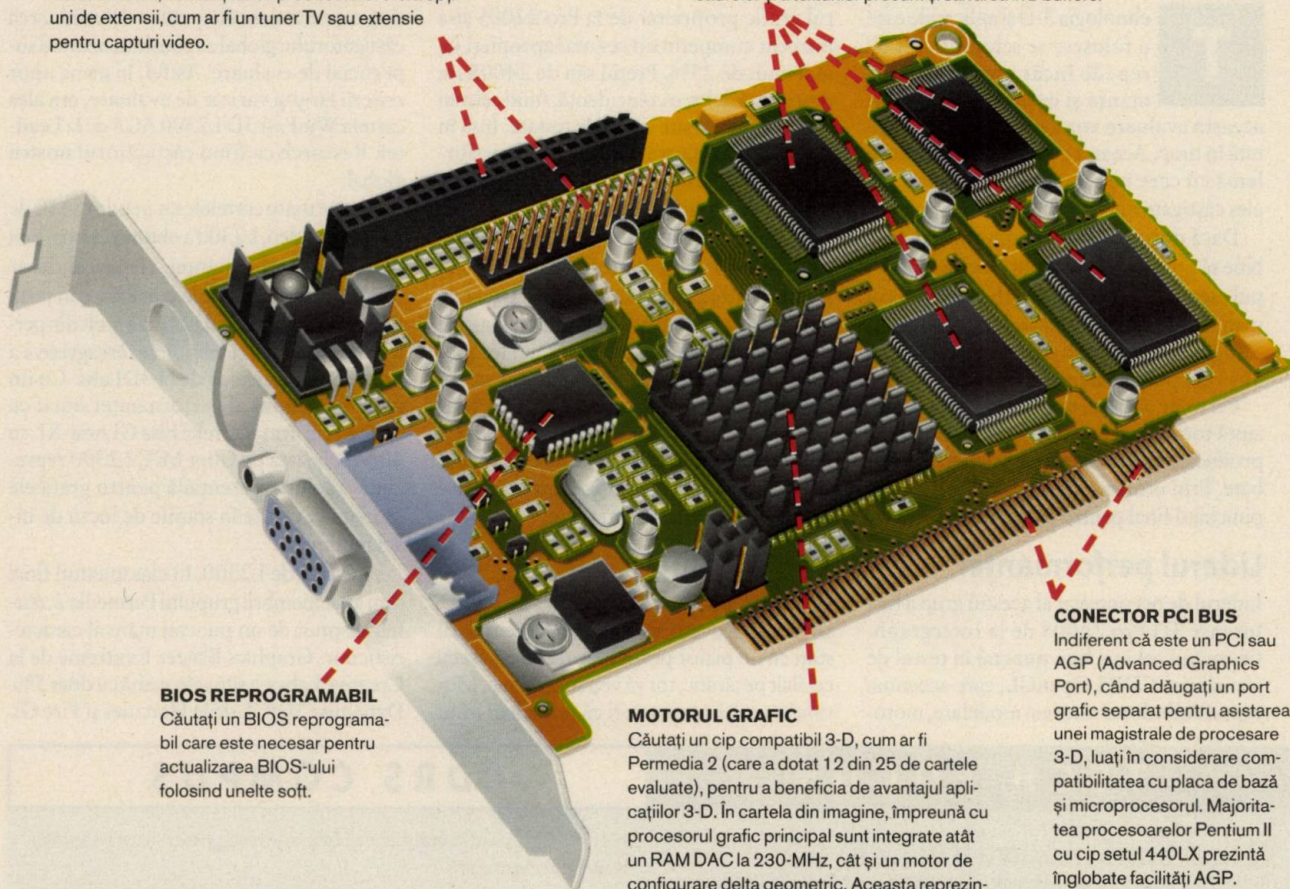
Alte cartele abordează o metodă opusă, încercând să-i mulțumească pe toți utilizatorii. În majoritatea cazurilor, ele fac un compromis între versatilitate, performanță respectiv preț. Dacă doriți într-adevăr

EXTENSII

Verificați dacă placa are un conector VMI - un nou standard pentru implementări viitoare de cartele pentru capturi video - și/sau un conector suplimentar pentru un alt standard de extensii pentru intrare video. De asemenea, verificați dacă producătorul oferă opțiuni de extensii, cum ar fi un tuner TV sau extensie pentru capturi video.

RAM GRAFIC

Multe din cartelele evaluate au prezentat 8MB de SRAM (Synchronous Graphics RAM), oferind o rezoluție de 1280x1024 pixeli și culori pe 32 de biți. Cu cât există mai mult RAM, cu atât rezoluția este mai mare. În plus, unele cartele (ca și cea din figură) își alocă dinamic memoria, pentru a permite salvarea în tampon a cadrelor și a texturilor precum și salvarea în z-buffere.



BIOS REPROGRAMABIL

Căutați un BIOS reprogramabil care este necesar pentru actualizarea BIOS-ului folosind unelte soft.

MOTORUL GRAFIC

Căutați un cip compatibil 3-D, cum ar fi Permedia 2 (care a dotat 12 din 25 de cartele evaluate), pentru a beneficia de avantajul aplicațiilor 3-D. În cartela din imagine, împreună cu procesorul grafic principal sunt integrate atât un RAM DAC la 230-MHz, cât și un motor de configurare delta geometric. Aceasta reprezintă partea hardware optimizată pentru OpenGL (cu driverul Installable Client Driver) și accelerare hardware Direct3D, plus accelerare MPEG-2.

CONECTOR PCI BUS

Indiferent că este un PCI sau AGP (Advanced Graphics Port), când adăugați un port grafic separat pentru asistarea unei magistrale de procesare 3-D, luați în considerare compatibilitatea cu placa de bază și microprocesorul. Majoritatea procesoarelor Pentium II cu cip setul 440LX prezintă înglobate facilități AGP.

Ilustrația este bazată pe Leadtek WinFast 3D L2300.

facilități de video in, video out, accelerare MPEG și un tuner TV, va trebui să vă pregătiți să puteți plăti într-un mod sau altul pentru aceste caracteristici.

Datele inițiale

Când am rugat producătorii acestor acceleratoare grafice 3-D să ne asigure hardware-ul necesar pentru acest Lab Report, am avut grijă să le asigurăm o flexibilitate suficientă în ceea ce privește caracteristicile video. Minimumul era reprezentat de o rezoluție de 1024x768 pixeli pentru o culoare pe 24 sau 32 de biți și 1280x1024 pixeli pentru o culoare pe 16 biți. Pentru rezoluția de 1024x768 pixeli era necesar un z-buffer de cel puțin 16 biți și o rată de reîmprospătare de cel puțin 75 Hz. Cartelele trebuiau să suporte de asemenea, o accelerare video digitală pentru MPEG. Dacă unul din producători a realizat o cartelă atât în configurație PCI cât și AGP, el avea posi-

bilitatea să-și prezinte una sau ambele versiuni.

Majoritatea producătorilor de cartele video au răspuns cu entuziasm. În categoriile de mijloc respectiv de mai mică performanță, 12 producători au oferit un total de 21 de cartele - 13 bazate pe PCI și 8 bazate pe AGP. Toate cartelele din domeniul de mijloc au avut 8 MB de memorie video, în timp ce cartelele de mai mică performanță au oscilat între 4 și 8 MB.

În același mod în care performanța nu era corelată direct cu memoria RAM de pe placă, prețurile pentru cartele nu reflectau îndeaproape performanțele sau caracteristicile. Cea mai ieftină cartelă pe care am testat-o în aceste două categorii costa mai puțin de 170\$, față de cea mai scumpă care costa 300\$.

Categoria de înaltă performanță a fost deservită de cinci producători. Aceste cartele asigurau o capacitate de la 16 la 48 de MB de

memorie video, suportau z-buffere pe 24 respectiv 32 de biți și variau în preț de la 1200 la 2400\$.

Unele cartele pe care le-am primit de la producători nu au putut fi testate datorită problemelor tehnice. Astfel, o unitate beta Thriller 3-D de la Hercules nu a putut rula testele Viewperf, și deși am primit două cartele Righteous 3D de la Micronics/Orchid, nu am reușit să le punem în funcțiune în sistemul nostru de test. De asemenea, nu am reușit rularea sub NT a cartelei Videologic Apocalypse 5D, cartela înlocuitoare sosind prea târziu pentru testare.

Au contribuit:

Steve Platt, Managing Editor/NSTL
Dorothy Hudson, Project Manager/NSTL
Michelle Campanale, Technical Editor/BYTE
Linda Higgins, Editorial Associate/BYTE

Tehnologia 3-D și aplicațiile care o folosesc se schimbă atât de repede încât prețul, performanța și caracteristicile din această evaluare vor avea o utilitate limitată în timp. Aceasta a fost principala problemă cu care ne-am confruntat când am ales câștigătorii.

Dacă doriți un accelerator grafic 3-D, e bine să porniți de la început cu ideea că scopul esențial îl reprezintă performanța. Prin urmare, atunci când a trebuit să alegem câștigătorul global, am acordat performanței 50% din punctajul final.

Cu toate acestea, performanța nu reprezintă totul. Pentru a-și diferenția cartelele, producătorii au adăugat caracteristici înglobate. Prin urmare, am alocat alte 20% din punctajul final pentru caracteristici.

Liderul performanței

Liderul de necontestat al acestui grup a fost Intense 3D Pro 2200S de la Intergraph. Obținând cel mai bun punctaj în testul de vizualizare CDRS OpenGL, care accentua capacitățile de texturare și modelare, moto-

rul grafic proprietar de la Pro 2200S și-a întrecut competitorii cei mai apropiați cu mai mult de 25%. Prețul său de 2400\$ nu reprezintă deloc o coincidență, fiind cel mai scump dintre toate cartelele testate. Însă în testul de vizualizare OpenGL DX, performanța sa a fost întrecută de 16 cartele, dintre care unele costau doar 179\$.

Cu toate acestea, punctajul compus al performanței (o combinație între CDRS, DX și Bapco) obținute de cele cinci cartele de înaltă performanță a variat doar cu puține procente. De asemenea, punctajul lor global a fost aproape identic. Încărcată cu 16 MB de memorie video, GLyder MX GMX3A de 999\$ de la Symmetric - cartelă PCI bazată pe Glint MX - s-a detașat ca fiind cea mai rentabilă investiție dintre cartelele grafice 3-D pe care le-am testat.

Cel mai bun dintre cei buni

Un vechi proverb spune că indiferent dacă stați cu un picior pe un bloc de gheață și cu celălalt pe jărat, tot vă veți simți jalnic. Morala în cazul nostru ar fi că utilizarea unui

singur punctaj mediu pentru determinarea câștigătorului global ar constitui un mod superficial de evaluare. Astfel, în urma unor criterii largi și variate de evaluare, am ales cartela WinFast 3D L2300 AGP de la Leadtek Research ca fiind câștigătorul nostru global.

Dintre toate cartelele cu maxim 8MB de memorie video, L2300 a obținut cel mai bun punctaj al performanței, remarcându-se chiar și printre cartelele construite în jurul Permedia 2. Leadtek datorează mult din performanța sa unei rețehnologizări agresive a proiectării cartelelor de la 3DLabs. Cu un punctaj compus al performanței situat cu doar 6% în urma cartelei Elsa GLoria-XL cu 40 MB, bazată pe Glint MX, L2300 reprezintă o soluție potențială pentru graficele moderate, cerute în stațiile de lucru de nivel minimal.

Aproape de L2300, în clasamentul final s-au aflat membrii grupului Permedia 2. Astfel, susținut de un punctaj mare al caracteristicilor, Graphics Blaster Exxtreme de la Creative Labs s-a situat în urmă cu doar 5%. Dynamite 3D/GL de la Hercules și Fire GL

TECH FOCUS

O mai bună măsură a valorii

În martie 1996, un sistem de calcul J210XC/Freedom Series 3400 de la Hewlett-Packard cu 64 MB de RAM și un hard disc de 2GB era vândut pentru 115660\$ și oferea un CDRS compus egal cu 50,78 - 2278\$ per componentă. Astăzi situația este într-un total diferită. Cel mai bine cotate sistem actual este 9000/762/C240 de la Hewlett-Packard care prezintă Visualize-Fx6 cu opțiune de texturare. Pentru doar 56615\$ puteți achiziționa 512 MB de RAM, un hard disc de 9 GB și un CDRS compus de 200,00 - o performanță mult mai mare și un preț de doar 283\$ per componentă. (Pentru comparații de ordin competitiv, performanța OpenGL este caracterizată în termeni de dolari per CDRS compus).

Performanțe bune la preț mic

Pentru a face o evaluare mai semnificativă a performanțelor cartelelor video, am calculat costul per componentă CDRS pentru fiecare cartelă instalată într-un sistem pe care l-am considerat de nivel minimal 3-D: un sistem de 3000\$, dotat cu procesor Pentium II la 300-MHz, 128 MB de RAM, un hard disc de 6-GB și un monitor de 19 inci (aceleași specificații ca și ale PC-ului de test). Am adăugat la prețul acestuia costul fiecărei cartele video și am împărțit costul total al sistemului la punctajul CDRS compus al cartelei (obținut din teste). Rezultatele sunt indicate în graficul din dreapta.

Spre exemplu, cartela WinFast 3D L2300 AGP costa 169\$ și a generat un cost per componentă de 119\$. Cartela Intense 3D Pro 2200S PCI costă 2387\$ - aproape de 13 ori mai mult față de L2300. Însă costul său de 136\$ per componentă este mult mai rezonabil și mai semnificativ, reprezentând o creștere de doar 14\$.

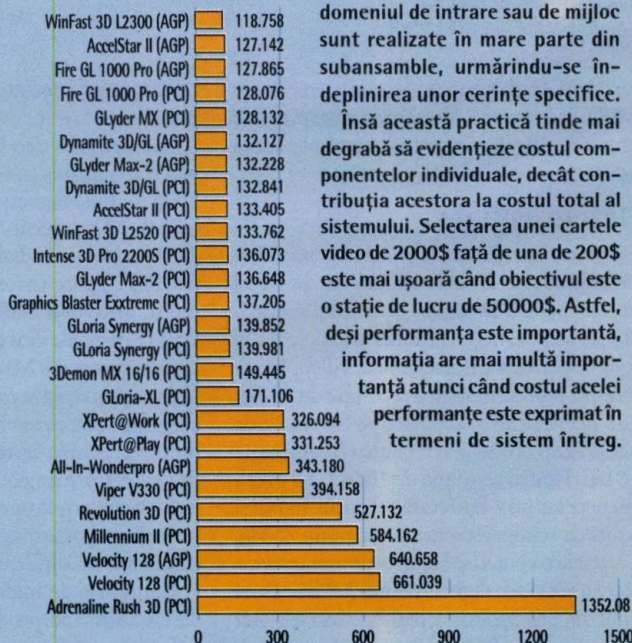
Impactul cartelelor video mai costisitoare este în mare măsură moderat de costul sistemului de calcul. Cu cât mai scumpe sunt componen-

CDRS COMPUS

tele nonvideo, cu atât mai eficient este să investești într-o cartelă video de mare performanță.

Până nu demult, stațiile de lucru grafice de înaltă performanță erau

Cost pe CDRS compus



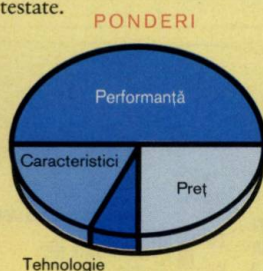
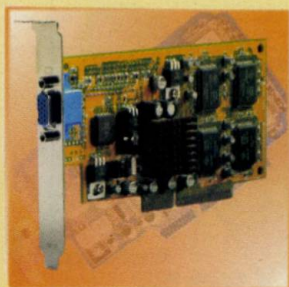
furnizate în special doar de câțiva producători. Astăzi, sistemele din domeniul de intrare sau de mijloc sunt realizate în mare parte din subansamble, urmărindu-se îndeplinirea unor cerințe specifice.

Însă această practică tinde mai degrabă să evidențieze costul componentelor individuale, decât contribuția acestora la costul total al sistemului. Selectarea unei cartele video de 2000\$ față de una de 200\$ este mai ușoară când obiectivul este o stație de lucru de 50000\$. Astfel, deși performanța este importantă, informația are mai multă importanță atunci când costul acelei performanțe este exprimat în termeni de sistem întreg.

CEA MAI BUNĂ / CEA MAI AVANTAJOASĂ WinFast 3D L2300 de la Leadtek Research

WinFast 3D L2300 de la Leadtek Research a obținut o dublă distincție pentru Cea mai bună cartelă per global respectiv Cel mai bun raport preț/performanță. Având 8MB de memorie video, ea și-a depășit toți competitorii din clasa sa, apropiindu-se la un fir de păr de cartelele de înaltă performanță care erau de zece ori mai scumpe. La 169\$, ea oferă cel mai bun raport preț/

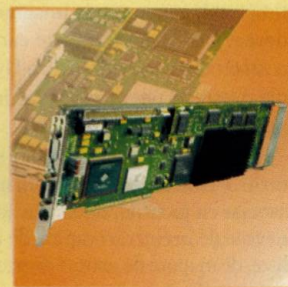
performanță dintre cartelele testate.



CEA MAI BUNĂ PERFORMANȚĂ

Intense 3D Pro 2200S de la Intergraph Computer Systems

În termeni de performanță totală, Pro 2200S nu poate fi înfrântă, ea obținând cel mai mare punctaj CDRS, dintre toți concurenții. Însă dacă banii reprezintă o problemă delicată, prețul său de 2387\$ și raportul mare preț/performanță au să vă facă să căutați în altă parte.



	PREȚ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANȚĂ	CARACTERISTICI	FACILITĂȚI	EVALUARE GENERALĂ
Leadtek Research WinFast 3D L2300 (AGP)	\$169	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★★
Creative Labs Graphics Blaster Exxtreme (PCI)	\$200	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★
Diamond Multimedia Systems Viper V330 (PCI)	\$180	★★★	★★★	★★	★★★★	★★★★	★★★★
Diamond Multimedia Systems Fire GL 1000 Pro (AGP)	\$225	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★
Hercules Dynamite 3D/GL 6218GL (PCI)	\$249	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★
Hercules Dynamite 3D/GL 7218GLA (AGP)	\$249	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★
Symmetric GLyder Max-2 (AGP)	\$229	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★	★★★★★
Symmetric GLyder Max-2 (PCI)	\$229	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★	★★★★★
AccelGraphics AccelStar II (AGP)	\$279	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
AccelGraphics AccelStar II (PCI)	\$279	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
Elsa GLoria Synergy (PCI)	\$299	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★
Elsa GLoria Synergy (AGP)	\$299	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★
Omnicom Graphics 3Demon MX 16/16 (PCI)	\$1700	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★
Leadtek Research WinFast 3D L2520 (PCI)	\$1199	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★
Symmetric GLyder MX (PCI)	\$999	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★	★★★★
Elsa GLoria-XL (PCI)	\$1799	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★
ATI Technologies XPert@Work (PCI)	\$169	★★★	★★★★	★★	★★★★	★★★★★	★★★★
Intergraph Intense 3D Pro 2200S (PCI)	\$2387	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★★
Diamond Multimedia Systems Fire GL 1000 Pro (PCI)	\$225	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★
ATI Technologies XPert@Play (PCI)	\$219	★★★	★★★★	★★	★★★★	★★★★★	★★★★
STB Systems Velocity 128 (PCI)	\$199	★★★	★★★★	★★	★★★★	★★★★	★★★★
STB Systems Velocity 128 (AGP)	\$199	★★★	★★★★	★★	★★★★	★★★★	★★★★
Jazz Multimedia Adrenaline Rush 3D (PCI)	\$199	★★★	★★★★	★	★★★★★	★★★★★	★★★★
Matrox Graphics Millennium II (PCI)	\$269	★★★	★★★★	★★	★★★★★	★★★★★	★★★★
ATI Technologies All-In-Wonderpro (AGP)	\$279	★★★	★★★	★★	★★★★	★★★★★	★★★
Number Nine Revolution 3D (PCI)	\$299	★★★	★★★	★★	★★★★	★★★★★	★★★

★★★★★ Exceptional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

1000Pro de la Diamond au înregistrat și ei un decalaj de doar 7 respectiv 8 procente. Cartelele GLyder Max-2 de la Symmetric și AccelStar II de la AccelGraphics au mai avut nevoie de doar 10 respectiv 13 procente pentru a-l ajunge pe L2300.

Datorită unui punctaj global al performanței relativ strâns, alegerea celei mai bune cartele s-a dovedit a fi un proces dificil. Nici una nu oferă însă video in sau video out, majoritatea implementând unele tipuri de interfețe de bus VMI. Doar Fire GL 1000Pro de la Diamond s-a rupt de restul

grupului, oferind port StereoGraphics pentru ochelari 3-D.

Raport optim preț/performanță

Deoarece cartelele Permedia 2 n-au înregistrat diferențe semnificative în ceea ce privește caracteristicile, performanța sau tehnologia, pentru a realiza o departajare valorică a trebuit să apelăm la preț. Cu un preț la cumpărare de 169\$, cartela WinFast 3D L2300 AGP a obținut cel mai bun raport preț/performanță.

În termeni de performanță per dolar, pentru sistemele 3D de nivel minimal respectiv domeniul de mijloc, WinFast 3D L2300 și-a depășit cu ușurință competitorii. Prețurile ridicate, lipsite de o performanță corespunzătoare, au eliminat celelalte cartele cu memorie de până la 8-MB. În plus, aceste prețuri ridicate, corelate cu un câștig proporțional redus în testele Viewperf, au condus la scăderea atracției cartelelor de mare performanță.

Pentru testele noastre, valoarea a fost definită ca fiind costul performanței în testele Viewperf și Bapco.

Indubitabil, o mare parte din confuzia din jurul soluțiilor 3-D se datorează dificultății întâmpinate în definirea utilizatorilor 3-D. Până acum un an, existau două piețe 3-D distincte. În zona de înaltă performanță, se afla calitatea profesională, aplicațiile în timp real, generația de imagini 3-D și randarea. Construite ca niște cartele grafice costisitoare cu design-uri cu UC-uri multiple, aceste cartele ofereau performanță la un preț foarte mare.

La celălalt capăt al spectrului se aflau jucătorii. 3-D-ul accesibil a fost în mare măsură asociat cu jocurile, deoarece acestea aveau nevoie de prelucrări rapide de imagini realiste, de mapare de texturi respectiv de efecte speciale. Însă progresele din zona jocurilor au constituit o atracție prea slabă pentru sistemele informatice de corporație. 3-D-ul pentru afaceri, reprezentând piața cu cel mai mare potențial, se afla undeva între frivolitate și exorbitant.

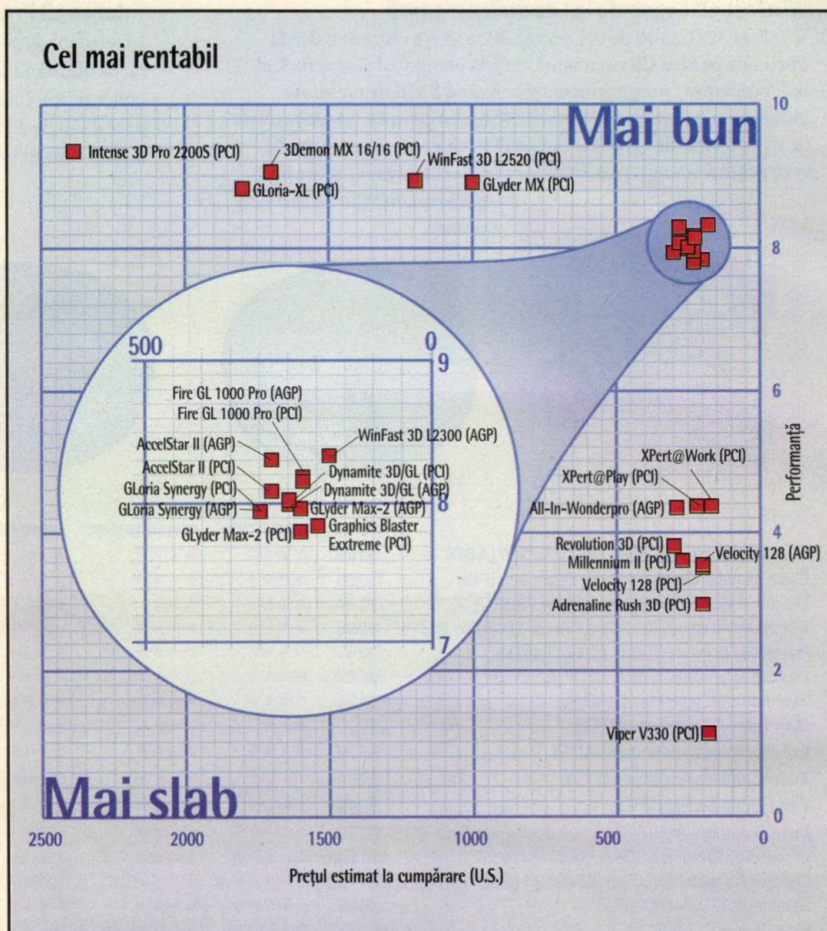
Astăzi, de la o cartelă video ne așteptăm să poată furniza operații SVGA, incluzând rezoluții și rate de refresh înalte. Ne așteptăm la grafice 2-D Windows accelerate și redare video MPEG. Mai mult, acum dorim accelerare Direct 3D și OpenGL cu opțiuni de randare hardware - o necesitate, în cazul în care doriți o fructificare la maximum a vizualizării de poligoane și a aplicațiilor de modelare sau chiar a navigatoarelor Web 3-D.

O simplă suportare a funcțiilor 3-D software nu este același lucru cu oferirea de facilități de accelerare hardware. Iar o instalare a unui driver video scris la repezeală poate genera probleme serioase chiar și celui mai bun hardware.

Cum am evaluat

Alegerea unei cartele video 3-D este un proces în trei timpi. Pentru început, trebuie să căutați cea mai rapidă cartelă. Apoi, trebuie să o căutați pe cea mai rapidă pe care v-o puteți permite. În final, vă asigurați că ați ales una care suportă toate funcțiile de care aveți nevoie. Atunci când am evaluat aceste cartele pe baza performanței, prețului, caracteristicilor și tehnologiei am abordat și noi un mod de lucru identic.

Am selectat câștigătorii având în minte 3 categorii: cea mai bună combinație de preț, performanță, caracteristici și tehnologie; cea mai performantă cartelă 3-D, indiferent de preț; și cartela sub 300\$ cu cel mai bun raport preț/performanță. Pentru a determina punctajul pentru Cel mai bun raport preț/performanță, am împărțit punctajul de



performanță compus la costul cartelei. Pentru punctajul Cea mai bună performanță, am urmărit în mod exclusiv punctajul de performanță neprelucrat al fiecărei cartele.

Punctajul global a reieșit în urma unei ponderări în punctajul final cu 50:25:20:5 procente a performanței, prețului, caracteristicilor și a tehnologiei. Deoarece performanța reprezintă etalonul după care este măsurată accelerarea grafică, i-am acordat cea mai înaltă pondere în evaluarea noastră globală. Am evaluat cartelele atât după timpul necesar pentru terminarea sarcinii, cât și după numărul de cadre interpretate într-o perioadă scurtă de timp.

Pentru evaluarea caracteristicilor, am testat fiecare cartelă urmărind un număr cunoscut de caracteristici. Am verificat prezența sau absența caracteristicilor testând și studiind documentația cartelei. Am organizat apoi caracteristicile în categorii, fiecare categorie și fiecare caracteristică dintr-o categorie având o anumită pondere care a contribuit la punctajul final al caracteristi-

cilor cartelei.

Metodologia de testare

În mod tipic, producătorii de acceleratoare grafice 3-D de înaltă clasă, măsoară performanța după numărul de primitive (ex. triunghiuri) desenate pe secundă. Acestea reprezintă numere care în absența informațiilor suplimentare - context, dimensiune, umbrire, adâncimea culorii și metodele de netezire - transformă comparația directă într-un proces dificil.

În schimb, producătorii de cartele de mică performanță, au evaluat performanța propriilor produse folosind benchmark-uri sau teste bazate pe aplicații de afaceri, proiectate pentru a pune în evidență punctele forte ale produselor. Pe măsură ce piețele converg și aplicațiile de mare performanță sunt coborâte la nivelul desktop, necesarul pentru benchmark-uri comparabile devine crucial.

Pentru realizarea testărilor, ne-am definit mediul de lucru pe o stație de lucru de înaltă performanță. Deși folosită în special pen-

API-urile grafice converg

tru grafice 3-D, ne-am așteptat ca această stație de lucru să suporte folosirea ocazională a suitei standard de aplicații pentru birou. Am selectat PC-ul Infinity PT2-DAX CLR dotat cu Pentium II la 300 MHz cu 128 MB RAM. Sistemul suporta sloturi AGP și PCI, fiind posibilă testarea ambelor design-uri de cartelă. Sistemul nostru de operare a fost Windows NT Server Build 1381, service pack 3.

Datorită creșterii importanței OpenGL pentru nivelul desktop (vezi caseta din dreapta), am ales să caracterizăm performanța 3-D folosind benchmark-ul Viewperf (disponibil la <http://www.specbench.org>), dezvoltat de subcomitetul OpenGL Performance Characterization. Un benchmark portabil reprezintă standardul industrial curent pentru evaluarea performanței OpenGL. Testul Viewperf nu evaluează primitivile individuale; el măsoară cât de bine sistemul accelerează seturile de date ale aplicației, numite seturi de vizualizare (viewsets).

Setul de vizualizare CDRS provine din softul de modelare și randare pentru proiectarea industrială asistată de calculator, de la Parametric Technology. Testul măsoară șapte operații diferite pe un model de mașină de tuns iarba. Setul de vizualizare DX este bazat pe kitul de analiză și vizualizare Visualization Data Explorer de la IBM. Benchmark-ul DX trasează un set de traiectorii într-un câmp de flux de vectori. Viewperf măsoară cadrele pe secundă pentru fiecare componentă de test. Rezultatul unic pentru fiecare set de vizualizare reprezintă o medie geometrică ponderată. Fiecare set de vizualizare reprezintă 40% din evaluarea finală a performanței.

Pentru măsurarea performanțelor 2-D ale cartelelor, atunci când sunt rulate aplicații de afaceri obișnuite, am folosit Bapco SYSmark pentru Windows NT. Această suită benchmark, care cuprinde cinci programe de aplicații, măsoară viteza cu care un sistem sub test execută scripturi predeterminate ale taskurilor utilizator. În punctajele finale ale performanței, rezultatele Bapco au avut o pondere de 20%.

Programele de aplicații pe care le-am folosit pentru a rula aceste teste au fost Word 6.0, Excel 5.0 și PowerPoint 4.0 de la Microsoft; OrCAD Layout Plus 7.0; și Texim Project 2.0e de la Welcom Software. Toate aceste programe au rulat în modul nativ pe 32 de biți, cu excepția PowerPoint, care a rulat codul de aplicație în modul de emulare pe 16 biți.

Ca și test 2-D de procesor, rulând pe car-

Cum va arăta oare programarea la nivel desktop când milioane de creatori multimedia vor avea acces la aceeași tehnologie care a purtat imaginația de la Industrial Light and Magic? Cum vor arăta designurile produselor când proiectanții de oriunde vor avea acces pe propriul PC la modele de vizualizare și prototipuri virtuale, care au fost folosite de Ford Taurus și Boeing 777?

Reprezentanții Microsoft și Silicon Graphics au ridicat aceste probleme atunci când și-au anunțat viziunea comună de redefinire a modului în care dezvoltatorii vor crea aplicații grafice. Se așteaptă ca noul set de trei API-uri, numit Fahrenheit, să elimine necesitatea de a scrie programe atât pentru OpenGL, cât și pentru Direct-3D sau să aleagă între cele două API-uri (sau OpenGL Optimizer și DirectModel de la Hewlett-Packard) pentru a determina piața de desfacere.

Primul API este Fahrenheit SceneGraph. Așteptat pentru lansare la începutul lui 1999, el este situat (tipic) ca un nivel între aplicație și API-ul pentru grafice de nivel jos. SceneGraph izolează aplicația de detaliile hardware și sistem care sunt expuse la API-ul pentru grafice de nivel jos. Prin asigurarea acestei izolări, dezvoltatorii de aplicații se pot focaliza doar pe aplicație, fiind eliberați de necesitatea configurării detaliilor de utilizare optimă a resurselor hard respectiv a celor sistem. În plus, ei pot fructifica la maxim utilizarea multiprocesării simetrice. Tehnologia pentru acest API este bazată pe COM și provine de la SGI.

Al doilea API este o extensie la SceneGraph, fiind cunoscut ca și Fahrenheit Large Model Visualization. Așteptat pentru lansare tot la începutul lui 1999, el va

permite unor aplicații, cum ar fi pachetele de software 3-D CAD, să beneficieze complet de avantajele API-ului SceneGraph.

Derivată din tehnologia OpenGL Optimizer de la SGI și DirectModel de la Hewlett-Packard, SceneGraph va fi potrivit pentru o largă varietate de aplicații. El adresează seturi de date incredibil de mari și de complexe, care includ zeci și sute de milioane de poligoane sau triunghiuri – sau mai specific, sute de mii sau milioane de suprafețe matematice complexe.

Reprezentarea este una din tehnologiile de bază ale acestei extensii, ea oferind facilități de căutare în formă matematică și nu în formă poligonală. În acest mod, sistemul poate realiza o acoperire din mers în mod dinamic. Se așteaptă ca această extensie să fie aplicabilă în mod general; ea fiind proiectată în primul rând pentru tratarea problemelor specifice proiectării de produse (ex. prototipuri de automobile).

Al treilea API este API-ul Fahrenheit de nivel jos. Așteptat pentru lansare în anul 2000, el va fi situat deasupra resurselor hard și va suporta aplicații variind de la jocuri la aplicații tehnice științifice avansate. API-ul de nivel jos va deriva din tehnologiile Direct 3D și Direct Draw de la Microsoft, precum și din OpenGL.

API-ul de nivel jos va fi de asemenea compatibil cu versiunile anterioare ale tehnologiilor Direct X5, Direct draw și Direct 3D. Însă, pentru ca aplicațiile să beneficieze din plin de noile facilități, care probabil vor fi introduse în API, vor trebui să suporte unele modificări – similare cu cele care au fost necesare la migrarea de la Direct X1 la Direct X5.

—Michelle Campanale

tele grafice 3-D, Bapco a servit mai mult ca și o confirmare a realității, decât ca un benchmark. Ne-am așteptat ca toate cartelele grafice din această evaluare să ne ofere accelerație 2-D Windows, nefiind dezamăgiți din acest punct de vedere. Indiferent de cip set, bus sau configurația memoriei,

toate cartelele s-au încadrat cu o marjă de două procente în media punctajelor Bapco.

Trebuie semnalat că Matrox nu a fost de acord cu folosirea benchmark-ului Viewperf pentru evaluarea cartelei Millennium II, afirmând că primul obiectiv al pieței Millennium – nivel minimal către cel de mijloc – îl reprezintă performanța 2-D. Matrox e de părere că Viewperf este indicat doar pentru măsurarea performanței 3-D în cazul cartelelor scumpe, de mare performanță, folosite de profesioniști. Noi credem însă că Viewperf constituie o măsură validă a performanței pentru orice cartelă care pretinde că suportă OpenGL, cerință pe care Matrox Millennium II o îndeplinește. ■

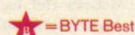
[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]

Evaluările din acest raport prezintă aprecieri ale redactorilor BYTE, bazate pe teste dirijate de NTSL, Inc., prezentate într-un număr recent al publicației PCDigest. Pentru un exemplar al raportului complet, contactați NTSL la 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610)941-9600; pe internet, editors@ntsl.com, pentru abonament, contactați Computer Press Agora s.r.l. Tg. Mureș. BYTE Magazine și NTSL reprezintă unități funcționale ale The McGraw-Hill Companies.

CARTELE GRAFICE 3-D

CARACTERISTICI

Firma	Produsul	Preț de livrare la data de 1/14/98	Aprecieri generală	Bus	Controler video și cip set	Rezoluție 3-D neîntreșută suportată la 32-biți/culoare până la:	RAM instalat/ maxim	Tip RAM
AccelGraphics, Inc.	AccelStar II	\$279	★★★★	PCI	3DLabs Permedia 2	1280 x 1024	8/8	SGRAM
AccelGraphics, Inc.	AccelStar II	\$279	★★★★	AGP	3DLabs Permedia 2	1280 x 1024	8/8	SGRAM
ATI Technologies, Inc.	All-In-Wonderpro	\$279	★★★	AGP	ATI 3D Rage Pro	1024 x 768	4/8	SGRAM
ATI Technologies, Inc.	XPert@Work	\$169	★★★★	PCI	ATI 3D Rage Pro	1024 x 768	4/8	SGRAM
ATI Technologies, Inc.	XPert@Play	\$219	★★★★	PCI	ATI 3D Rage Pro	1024 x 768	4/8	SGRAM
Creative Labs	Graphics Blaster Extreme Professional Edition	\$199.99	★★★★★	PCI	3DLabs Permedia 2	1280 x 1024	8/8	SGRAM
Diamond Multimedia Systems, Inc.	Viper V330	\$180	★★★★	PCI	nVidia Riva 128	1152 x 864	4/4	SGRAM
Diamond Multimedia Systems, Inc.	Fire GL 1000 Pro	\$225	★★★★★	PCI	3DLabs Permedia 2	1600 x 1200	4/8	SGRAM
Diamond Multimedia Systems, Inc.	Fire GL 1000 Pro	\$225	★★★★★	AGP	3DLabs Permedia 2	1600 x 1200	4/8	SGRAM
Elsa, Inc.	Elsa GLoria Synergy	\$299	★★★★	AGP	3DLabs Permedia 2	1280 x 1024	8/8	SGRAM
Elsa, Inc.	Elsa GLoria Synergy	\$299	★★★★	PCI	3DLabs Permedia 2	1280 x 1024	8/8	SGRAM
Elsa, Inc.	Elsa GLoria-XL	\$1799	★★★★	PCI	3DLabs Glint MX	1920 x 1080	40/56	VRAM, EDO DRAM
Hercules Computer Technology, Inc.	Dynamite 3D/GL 6218GL	\$249	★★★★★	PCI	3DLabs Permedia 2	1280 x 1024	8/8	SGRAM
Hercules Computer Technology, Inc.	Dynamite 3D/GL 7218GLA	\$249	★★★★★	AGP	3DLabs Permedia 2	1280 x 1024	8/8	SGRAM
★ Intergraph Computer Systems	Intense 3D Pro 2200S	\$2387	★★★★	PCI	Intergraph	1280 x 1024	16/32	SDRAM
Jazz Multimedia, Inc.	Adrenaline Rush 3D	\$199	★★★★	PCI	Alliance AT3D, 3Dfx Voodoo Rush	1152 x 864	6/6	EDO DRAM
Leadtek Research, Inc.	WinFast 3D L2520	\$1199	★★★★	PCI	3DLabs Glint MX, Glint Delta	1152 x 870	25/25	VRAM, EDO DRAM
★ Leadtek Research, Inc.	WinFast 3D L2300	\$169	★★★★★	AGP	3DLabs Permedia 2	1280 x 1024	8/8	SGRAM
Matrox Graphics, Inc.	Matrox Millennium II	\$269	★★★★	PCI	Matrox MGA- 2164W	1600 x 1200	4 or 8/16	WRAM
Number Nine Visual Technology	Revolution 3D	\$299	★★★	PCI	Number Nine "Ticket to Ride"	1280 x 1024	4 or 8/16	WRAM or SGRAM
Omnicomp Graphics Corp.	3Demon MX16/16	\$1700	★★★★	PCI	3DLabs Glint MX, Glint Delta	1600 x 1200	16 or 32/48	VRAM, EDO DRAM
STB Systems, Inc.	Velocity 128	\$199	★★★★	PCI	nVidia Riva 128	1600 x 1200	4/4	SGRAM
STB Systems, Inc.	Velocity 128	\$199	★★★★	AGP	nVidia Riva 128	1600 x 1200	4/4	SGRAM
Symmetric (an STB company)	GLyder Max-2 GMA24A	\$229	★★★★★	PCI	3DLabs Permedia 2	1280 x 1024	8/8	SGRAM
Symmetric (an STB company)	GLyder Max-2 GMA24A	\$229	★★★★★	AGP	3DLabs Permedia 2	1280 x 1024	8/8	SGRAM
Symmetric (an STB company)	GLyder MX GMX3A	\$999	★★★★	PCI	3DLabs Glint MX, Glint Delta	1152 x 870	16/16	VRAM/DRAM



✓ = da; N/A = nu se aplică;

Warranty: P = parțială; L = manoperă;

INP = nu sunt furnizate informații. F = taxă de transport la service; R = înapoi la beneficiar.

★★★★★ Exceptional

★★ Acceptabil

★★★★ Foarte bine

★ Slab

★★★ Bine

Suport pentru DirectDraw	Suport pentru Direct3D	Suport pentru OpenGL	Drivere de aplicații suportate pentru 1024 x 768	Garanție	Telefon gratuit	Telefon	Adresă on-line
Win 95, NT	Win 95	Win 95, NT	AutoCAD; Win 95, NT	3/P, L, R	800-444-5699	408-546-2100	http://www.accelgraphics.com
Win 95, NT	Win 95	Win 95, NT	AutoCAD; Win 95, NT	3/P, L, R	800-444-5699	408-546-2100	http://www.accelgraphics.com
Win 95	No	No	AutoCAD; Win 95	5/P	Vezi sit Web	905-882-2600 ext. 4	http://www.atitech.com
Win 95	Win 95	Win NT	AutoCAD; Win 95, NT, 3.1; OS/2 Warp	5/P	Vezi sit Web	905-882-2600 ext. 4	http://www.atitech.com
Win 95	Win 95	Win NT	AutoCAD; Win 95, NT, 3.1; OS/2 Warp	5/P	Vezi sit Web	905-882-2600 ext. 4	http://www.atitech.com
Win 95	Win 95	Win 95, NT	Win 95, NT	3/P, L, R	Vezi sit Web	405-742-6655	http://www.soundblaster.com
Win 95	Win 95, NT 4.0 (software only)	Win NT	AutoCAD; Win 95, NT	5/P, L, R	800-468-5846	408-325-7000	http://www.diamondmm.com
Win 95, NT	No	Win 95, NT	AutoCAD; Win 95, NT	3/P, L, R	800-468-5846	408-325-7000	http://www.diamondmm.com
Win 95, NT	Win 95, NT	Win 95, NT	AutoCAD; Win 95, NT	3/P, L, R	800-468-5846	408-325-7000	http://www.diamondmm.com
Win 95, NT	Win 95	Win NT	AutoCAD; Win 95, NT; OS/2 Warp	5/P, L, R	800-272-3572	408-919-9100	http://www.elsa.com
Win 95, NT	Win 95	Win NT	AutoCAD; Win 95, NT; OS/2 Warp	5/P, L, R	800-272-3572	408-919-9100	http://www.elsa.com
Win 95, NT	Win 95	Win NT	AutoCAD; Win 95, NT; OS/2 Warp	5/P, L, R	800-272-3572	408-919-9100	http://www.elsa.com
Win 95	Win 95	Win 95	Win 95, NT	5/P, L, R	800-532-0600	510-623-6030	http://www.hercules.com
Win 95	Win 95	Win 95, NT	Win 95, NT	5/P, L, R	800-532-0600	510-623-6030	http://www.hercules.com
No	No	Win NT	Win NT	3/P, 1/L	800-763-0242	205-730-5441	http://www.intergraph.com/ics
Win 95	Win 95	Win 95	DOS; Win 95, NT, 3.1; OS/2 Warp; SCO Open Systems X Window	5/P, L, R	888-568-3676	Vezi sit Web	http://www.jazzmm.com
Win 95	Win 95	Win 95	AutoCAD; Win 95	3/P, L, R	888-532-3835	510-490-8076	http://www.leadtek.com
Win 95	Win 95	Win 95, NT	AutoCAD; Win 95, NT	3/P, L, R	888-532-3835	510-490-8076	http://www.leadtek.com
Win 95	Win 95	Win NT	AutoCAD; Win 95, NT, 3.1; OS/2 Warp	3/P, L, R	800-361-1408	Vezi sit Web	http://www.matrox.com/mgaweb
Win 95	Win 95	Win NT	Win 95, NT	INP	800-438-6463	781-674-0009	http://www.nine.com
Win 95	Win 95	Win 95, NT	AutoCAD; Win 95, NT, 3.1	2/P, L, R	800-995-6664	713-464-2990	http://www.omnicomp.com
Win 95, NT	Win 95, NT	Win 95, NT	Win 95, NT, 3.1	Life/P, L, R	888-234-8750	972-234-8750	http://www.stb.com
Win 95, NT	Win 95, NT	Win 95, NT	Win 95, NT, 3.1	Life/P, L, R	888-234-8750	972-234-8750	http://www.stb.com
Win 95, NT	Win 95	Win 95, NT	Win 95, NT	3/P, L, R	Vezi sit Web	972-931-5999	http://www.symmetric.com
Win 95, NT	Win 95	Win 95, NT	Win 95, NT	3/P, L, R	Vezi sit Web	972-931-5999	http://www.symmetric.com
Win 95, NT	Win 95	Win 95, NT	Win 95, NT	3/P, L, R	Vezi sit Web	972-931-5999	http://www.symmetric.com

Pânză mai BUNĂ pentru Web

*Tocmai ceea ce făcuse HTML-ul
atât de popular a dus la sfărămarea
Web-ului. Ce mai urmează?*

*De Scott Mace,
Udo Flohr, Rick Dobson
și Tony Graham*

Avem sentimente amestecate față de HTML. Ne place că este universal și ușor de învățat, dar ne enervează legăturile rupte și formatarea limitată. Ne place sintaxa sa simplă și compactă, dar nu ne place lipsa sa de flexibilitate. Pentru a păstra ceea ce ne place și a scăpa de ceea ce nu ne place, i-am adăugat script-uri, stiluri, tabele și cadre. Acum, după ce a suferit mai multe operații estetice decât o vedetă de cinema, HTML-ul a rămas doar HTML. Legăturile rupte și problemele de formatare nu sunt decât varicele și celula de care nu putem scăpa.

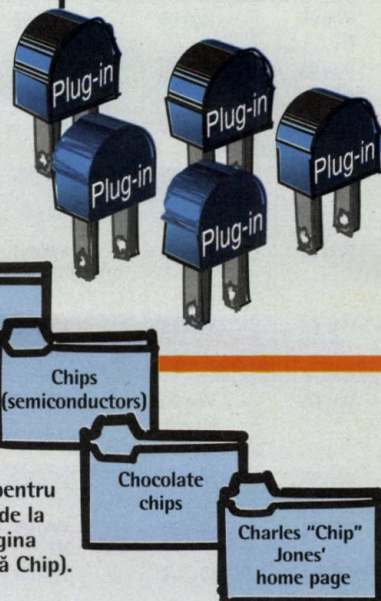
E vremea să găsim ceva nou, ceva proaspăt. Cu toate că nu le veți întâlni la orice colț de stradă, noile vedete sunt pe cale de a intra în scenă: XML (*Extensible Markup Language*), CSS (*Cascading Style Sheets*) și DHTML (*Dynamic HTML*). Fiecare tratează un alt set de probleme ale HTML-ului: XML se concentrează asupra organizării și regăsirii datelor, CSS asupra moștenirii și prezentării paginilor Web iar DHTML asupra prezentării dinamice a conținutului. Ajutate de recenta înprospătare adusă de HTML 4.0, aceste noi tehnologii se vor lupta cu moștenirea HTML-ului din Internetul și intraneturile de azi: prea multe legături pierdute, căutări prea lente și pagini statice.

Vestea proastă: actualmente, browserele Web sunt „între generații”, nefiind complet pregătite pentru a adopta aceste noi tehnologii și standarde. Dar această pauză poate fi exact ceea ce le trebuie acestor standarde în așteptare, oferind proiectanților răgazul necesar pentru a regândi modul în care aplicațiile Web vor trebui să funcționeze, atunci când noul Web își va impune între-

Web-ul de azi: Un browser nu prea folositor...

Animația și
conținutul dinamic
necesită fie instalarea a
numeroase plug-in-uri
proprietary, fie utilizarea
applet-urilor Java.

Motoarele
de căutare
actuale
caută orice
potrivire
posibilă, ceea ce
conduce la liste
irelevante și timpi mari
de așteptare (o căutare pentru
chips poate aduce orice, de la
cartofi prăjiți până la pagina
unui tip pe care-l cheamă Chip).



...și un sistem informatic mai încărcat

În paginile HTML de azi, dacă un
URL se schimbă, numele acestuia
trebuie schimbat manual în toate
paginile în care este referit.



Dead link

Pagină
HTML

Siturile Web cu conținut
dinamic sau clienți care
trebuie să valideze datele
implică actualizarea constantă
a browserului de către server.

Actualmente, actualizarea formelor
diferite ale unei publicații (hâr-
tie, Web, CD-ROM) implică
exportarea și refor-
matarea conținutului
pentru fiecare tip
de mediu.

CD-ROM

Hârtie

Web



Web-ul în 1999:

Browsere care se descurcă mai bine...

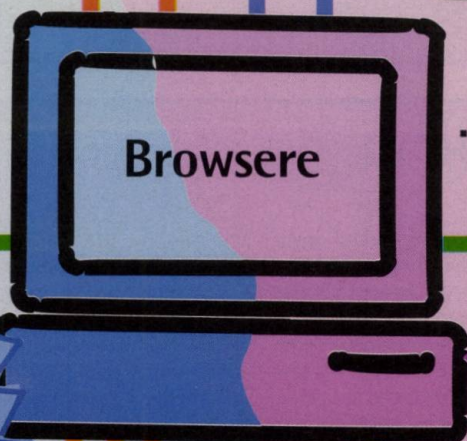
Standardele pentru conținut dinamic – liste de stiluri în cascadă (CSS) și Dynamic HTML (DHTML) – aduc spre browser cea mai mare parte a procesării necesitate de animație și conținut dinamic, ceea ce reduce necesarul de plug-in-uri și sporește viteza. Unii clienți pot folosi browsere speciale pentru XML.



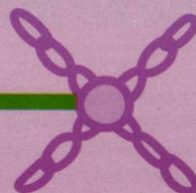
Catalog componente

Rezistențe
Condensatoare
Surse
Chips (semiconductors)

Documentele XML conțin taguri care marchează informațiile specifice care vă interesează. Puteți să navigați mai repede la datele pe care le doriți, iar când industrii întregi se vor pune de acord asupra unor seturi de taguri, motoarele de căutare nu vor mai avea de trudit atât iar rezultatele întoarse vor fi relevante și consistente.



... iar sistemul informatic este ajutat



Cu XML, administrarea centralizată a legăturilor – utilizând aliasuri – poate actualiza toate instanțele unui URL introducând noua adresă o singură dată.

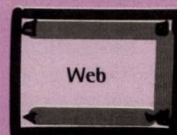


Cu schemele de date XML (de pildă Resource Description Framework) mai multe validări vor fi făcute de browser. De asemenea, conținutul dinamic va fi adesea bazat pe funcțiile browserului.



Toate formele de publicare pot fi bazate pe un document XML unic (matrița) care utilizează taguri XML și liste de stiluri sau XSL (Extensible Style Language).

tag-uri și
style sheet



CD-ROM

ga forță, către sfârșitul acestui an.

Soluții la orizont

Faptul că HTML-ul are probleme nu mai e demult o noutate (vezi caseta „Ce nu merge în HTML”). Netscape, Microsoft, Macro-media și multe alte firme au investit eforturi considerabile în soluționarea acestor probleme. Rezultatele le-am văzut cu toții: extensii HTML proprietare, controale ActiveX, appleturi Java și piese adiționale (*plug-ins*) care încearcă să trateze slăbiciunile HTML-ului. Dar toate aceste soluții au la rândul lor probleme: fie sunt proprietare, fie cer utilizatorului să instaleze extensii ale aplicațiilor, fie nu sunt complet suportate de toate browserele.

Anul acesta vom fi martori la apariția unor rezolvări deschise, standard, la multe dintre problemele HTML-ului. XML, DHTML, liste de stiluri, un model obiectual de document și HTML 4.0 vor crea modalități standard de ocolire ale marilor probleme de care suferă HTML-ul azi.

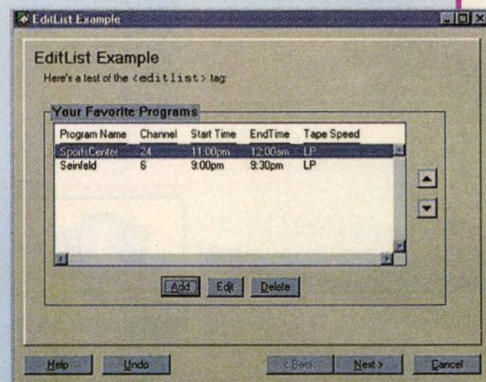
XML-ul este poate cea mai importantă. Este deja un standard ratificat de World Wide Web Consortium (W3C) și reprezintă cea mai largă poartă deschisă pentru cei

XML în acțiune

Tehnologia TaskGuide de la IBM permite autorilor de lucrări tehnice și proiectanților de interfețe grafice ca, fără să scrie nici o linie de cod, să genereze „vrăjitori” (wizards) – dialoguri orientate pe problemă, care îndrumă utilizatorul, automatizând acțiunea. Sistemul, bazat pe XML, dispune și de opțiunea de a crea un document recursiv, adică un vrăjitor care creează un alt vrăjitor. Codul următor definește o listă de programe TV recomandate și generează fereastra din imaginea alăturată.

```
<sguide>
<title>Editlist Example</title>
<panel name=programs next=done no-image>
<p>Here's a sample editlist:</p>
<editlist
  name=programs
  type="progName(key), channel
  (format=integer),start, end, speed"
  headers="Program Name,Channel,
  Start Time,End Time, Tape Speed"
  add=addProgram
```

```
edit=editProgram
delete=deleteProgram
separator="A
ordered
init="SportsCenter^A31^A11:00pm^
A12:00am^ALP^ASeinfeld^A6^
A9:00pm^A 9:30pm^ALP^A"
>Your Favorite Programs
</editlist>
</panel>
...
</sguide>
```



Ce nu merge în HTML

P principalul motiv al popularității HTML-ului – sintaxa simplă – s-a transformat și în cea mai mare sursă de necazuri. Iată principalele inconveniente.

Urmărirea legăturilor. Paginile Web se mută într-una iar administratorii siturilor nu pot să țină pasul cu URL-urile în schimbare. Desigur, există verificatoare automate de legături, care vă vor anunța că o legătură s-a rupt. Dar problema reală este că HTML nu are noțiunea unui repertoriu central de adrese.

Verificarea sintactică. HTML-ul obstrucționează validarea, deoarece nu este o specificație rigidă. În loc să valideze documentele, browserele HTML preferă să ignore încălcările sintaxei, pentru a face procesul de afișare mai robust.

Extensibilitate. Deoarece HTML nu este extensibil, proiectanții nu pot să creeze propriile marcaje, care să reflecte relațiile semantice din

cadru conținutului. Extensiile HTML sunt fie facilități proprietare ale clienților (ceea ce conduce la „războiul browserelor” și la documente ilizibile), fie se cer aprobate de un comitet de standardizare. De asemenea, ele îngroașă specificația, deoarece nu pot fi importate la nevoie.

Structura. HTML-ului îi lipsește suportul pentru structurare, cum ar fi ierarhiile imbricate de informație. Documentele sunt relativ plate, ceea ce limitează posibilitățile de căutare la „full-text search” și fac navigarea complicată. (N-ar fi frumos să nu fie doar butoane „înapoi” și „înainte”, ci să putem și să traversăm ierarhiile cu „sus” și „jos”? Să putem crea automat hărți ale siturilor și tabele de sumare? Să „plăm” o pagină astfel încât să se vadă doar titlurile?). **Auto-cunoaștere.** Căutările HTML trebuie să parcurgă în întregime conținutul fiecărei pagini. În consecință, rezultatele cuprind prea multe trimiteri. Motivul este că HTML amestecă informația cu

metainformația. Stilurile și logica sunt „cablate” în interiorul documentului. Diferitele vederi și prezentări ale informației (de pildă o versiune pentru tipar) trebuie generate de server. Formatarea mai specială, cum ar fi plasarea textului pe două coloane, implică intervenții manuale. (Listele de stiluri „în cascadă” ar putea fi o rezolvare pentru această problemă.)

Internaționalizare. Suportul pentru caractere speciale și internaționale (mai cu seamă caractere pe doi sau mai mulți octeți sau formule matematice) lipsește din HTML sau, dacă există, nu este independent de platformă.

Schimburi de date. În mod similar, HTML nu este utilizabil pentru schimbul automat și sigur de informații. Marcajele sale controlează afișarea, dar nu oferă suport pentru câmpuri de date.

Reutilizare. HTML face dificilă reutilizarea informației. Pentru ca

aceleași date să fie publicate pe Web, tipărite sub formă de catalog și întreținute într-o bază de date, sunt necesare conversii și uneori reformatare manuale. Mai grav: aceste operații trebuie repetate de fiecare dată când datele se schimbă.

Conținut dinamic. Paginile HTML de astăzi nu vă permit să împăspătați imaginea unei pagini Web – atribute precum culoarea, proprietățile fonturilor sau imaginile de fundal – fără să reîncărcați pagina sau să recurgeți la Java. Toate datele stocate prin Java devin inaccesibile motoarelor de căutare. Dintr-o sumă de motive, Java nu s-a dovedit a fi soluția pentru conținutul dinamic în Web.

Orientare pe obiecte. Proiectanții sunt nerăbdători să folosească puterea orientării pe obiecte. Tagurile HTML de astăzi nu se conformează unui model obiectual care să permită vreunei părți a unei pagini Web să fie tratată ca un obiect.

Aplicațiile vor decide impunerea XML

O dată ce dispunem de documente Web într-o nouă structură, bazată pe XML, cum le vom putea partaja? Se pare că răspunsul complet reunește metadate și aplicații specifice diferitelor industrii, care vor fi umate de eforturi în direcția comerțului electronic și schimbului electronic de date (EDI).

Resource Description Framework <http://www.w3.org/Metadata/RDF>

Probabil că cea mai importantă aplicație a XML va fi RDF (Resource Description Framework), care va permite aplicațiilor să-și descrie una alteia nu doar datele din fiecare document, ci și noi câmpuri de date și clase. RDF definește relații între date XML care altfel ar rămâne nedefinite, cum ar fi relevanța poziției datelor într-un document.

Aurora (de la Netscape), o viitoare componentă a browserului Communicator, va utiliza RDF pentru a stoca semne de carte (bookmarks), configurările pentru e-mail și identificatoare pentru fișiere locale și canale.

RDF combină mai multe eforturi anterioare în privința sintaxei metadatelor, printre care Web Collections, dezvoltat de Microsoft și IBM; Meta Content Framework, dezvoltat de Netscape, și XML-Data, dezvoltat de Microsoft.

Printre avantajele aduse de RDF se numără: motoare de căutare mai bune; posibilitatea de a descrie conținutul și relațiile din conținutul disponibil într-un sit, pagină Web sau bibliotecă digitală; facilități de partajare și schimb de cunoștințe; evaluarea conținutului pentru a proteja copiii și intimitatea; posibilitatea de a descrie colecții de pagini reprezentând un singur document logic; posibilitatea de a specifica drepturile de proprietate intelectuală asociate paginilor Web.

Channel Definition Format <http://pushconcepts.com/microsoft.htm>

Propunerea CDF a Microsoft-ului este o aplicație XML care permite celor ce publică pe Web să controleze tehnologiile push. Propunerea a fost înaintată către W3C. Printre altele, CDF poate fi folosit pentru specificarea canalelor, a informațiilor pe care acestea le furnizează și a planificării actualizărilor. Speranța este că CDF va face posibilă interoperabilitatea tehnologiilor push, evitând soluțiile proprietare: Utilizând un receptor compatibil CDF, utilizatorii vor putea primi informații de la diferite feluri de situri, înainte incompatibile (care și ele vor trebui, desigur, să se conformeze la CDF).

Open Financial Exchange http://www.onestandard.com/developers_ofx_specification.html

OFX este un cadru general pentru schimbul de date și instrucțiuni financiare între instituțiile financiare și clienții acestora. Permite instituțiilor să se conecteze direct cu clienții, fără nici un intermediar. OFX integrează Open Financial Connectivity de la Microsoft, OpenExchange de la Intuit și protocoalele CheckFree pentru plăți și servicii bancare electronice.

OFX, care se bazează pe SGML, precede XML-ul și, la momentul elaborării acestui material, nu era compatibil cu XML. Microsoft afirmă însă că în curând OFX se va baza pe XML.

XML/EDI

<http://www.geocities.com/WallStreet/Floor/5815>

Electronic Data Interchange s-a trudit ani de-a rândul să preia și să automatizeze documentele pe hârtie pe care companiile le schimbau între ele. XML poate acum să dea aripi protocolului EDI. XML/EDI este un efort de a furniza un format standard pentru documentele XML, format care să descrie diferite tipuri de date – de exemplu facturi, polițe de asigurare medicală etc. – oferind totodată și porți către sistemele X12 și EDIFACT deja existente.

Open Software Description Format <http://www.w3.org/TR/NOTE-OSD.html>

Ca și EDI, distribuirea automată a softului este un concept care se vehiculează de câțiva ani. OSD, înaintat către W3C de către Marimba și Microsoft, este un set de taguri XML utilizat pentru a descrie pachetele de software și dependențele dintre ele, precum și pentru a manevra software pentru platforme multiple.

Chemical Markup Language <http://www.venus.co.uk/omf/cml/doc/tutorial/xml.html>

Limbajul de marcare pentru chimie (CML) a fost la început o aplicație SGML, dar recent a fost portată spre XML. Descrie structurile moleculare și cristaline, analiza spectrală și alte obiecte specifice chimiei.

Mathematical Markup Language <http://www.w3.org/TR/WD-math/>

MathML este o aplicație XML pentru descrierea structurii și conținutului expresiilor matematice. Ar fi pentru prima dată de la inventarea Web-ului când expresiile matematice ar putea fi corect afișate de browsere.

obișnuți să folosească standardul HTML. XML, care este o modalitate de a descrie structura documentului și nu modul în care un browser îl va afișa, va oferi proiectanților de aplicații Web un grad mult mai mare de flexibilitate. Va schimba modul în care browserele afișează, organizează și caută informația. Va putea chiar să facă din legăturile rupte un vestigiu al trecutului. Unele zvonuri afirmă că viitoarea versiune a navigatorului de la Netscape (planificat pentru această primăvară) va fi compatibil XML, dar Netscape s-a abținut de la comentarii. Microsoft a dezvoltat deja o aplicație compatibilă XML pentru Channel Definition Format. Vă puteți aștepta la schimbări majore în Web începând cu sfârșitul anului, când tot mai multe situri vor folosi XML.

Este important de notat că HTML și XML nu se concurează, ci se completează reciproc. Navigatoarele vor fi capabile să le proceseze pe amândouă iar viitoarele standarde HTML se pare că vor permite mixaje HTML și XML în același document.

Cât despre DHTML, acesta își propune să furnizeze date și conținut grafic mai bogat, care să se descarce mai repede. În mod deosebit, va face mai ușoară prezentarea diferită a informației în funcție de reacția utilizatorului. În prezent, DHTML este subiectul unor dispute în forurile de standardizare, datorită versiunilor diferite propuse către W3C de către Microsoft și Netscape.

Listele de stiluri (*style sheets*) vă permit să creați pagini care să moștenească proprietăți ale altor pagini. Actualmente, CSS merge mână în mână cu HTML. Se pare că XML va avea la rândul său stiluri, a căror specificare se face printr-un limbaj numit XSL (*Extensible Style Language*).

Modelul obiectual de document (DOM – *Document Object Model*) de la W3C, actualmente în stadiu de proiect, ca parte din specificația DHTML, va permite script-urilor HTML și XML, precum și altor programe, să acceseze în mod controlat datele structurate. De asemenea, DOM adaugă orientare pe obiecte în designul paginilor. De exemplu, elementele HTML apar ca obiecte care expun proprietăți și metode. Proiectanții pot utiliza DOM împreună cu limbaje de scripting – cum sunt JavaScript, JScript sau VBScript – pentru a manevra DOM și a obține în mod dinamic stiluri, conținut și poziționare. Tot prin script-uri se pot manipula atributele de poziționare pentru a crea animații în pagini HTML.

DHTML – și, într-o anumită măsură, DOM – au avut o naștere mai grea decât XML, datorită pozițiilor radical diferite abordate de Microsoft și Netscape în privința tratării conținutului dinamic și a definirii elementelor Web ca obiecte. Să cercetăm mai

Instrumente noi pentru un Web nou

Instrumentele care înglobează XML vor reprezenta următorul val. Mai mult de 150 de pachete soft bazate pe SGML vor fi înzestrate cu filtre de ieșire XML în primele luni de la adoptarea finală a lui XML 1.0. Va mai apărea și un anumit suport XML pentru procesoare de text non-SGML – care are sens în cazul procesoarelor care pot produce text structurat. Pe partea de recepție, vă puteți aștepta deja la plug-in-uri XML pentru browsere HTML standard, la suport XML prin aplicații Java și chiar la browsere XML native.

Adobe FrameMaker

Adobe implementează suport pentru XML atât în FrameMaker, cât și în FrameMaker+SGML, estimând că va putea pune în vânzare versiunile cu XML în al doilea trimestru al acestui an.

În plus față de crearea de documente XML structurate, atât FrameMaker cât și FrameMaker+SGML pot converti documente nestructurate în XML. În acest caz, ele pun în corespondență taguri de paragraf și de caracter cu nume de elemente. Implementarea actuală de la Adobe creează o listă de stiluri în cascadă pentru fiecare instanță XML. Suportul XSL, afirmă Adobe, va fi implementat „atunci când specificația XSL va deveni mai stabilă”.

ArborText Adept & Cedar

ArborText este un important producător de software SGML. Seria Adept permite utilizatorilor să creeze și să întrețină informații – text sau documente – ca elemente reutilizabile. Cuprinde o interfață pentru administrarea documentelor, precum și Document Architect – pentru manevrarea DTD-urilor și listelor de stiluri. Recent, seria Adept a căpătat suport pentru XML.

În decembrie 1997, ArborText a prezentat proiectul Cedar în cadrul conferinței SGML/XML desfășurată la Washington. O versiune beta descărcabilă ar trebui să fie disponibilă când citiți aceste rânduri. Cedar „este orientat spre crearea de liste de stiluri bazate pe XSL pentru documente XML”. ArborText a fost (alături de Microsoft și Inso) una dintre firmele care, în septembrie 1997, a înaintat propunerea XSL către W3C.

Grif doc+

Symposia a fost inițial un browser și un editor HTML, pe care Grif l-a dezvoltat împreună cu INRIA, institutul național francez pentru cercetări în informatică. La momentul elaborării acestui articol, Grif se afla în faza de beta-testare cu Symposia doc+, o soluție pentru publicare în intranet care cuprinde un editor WYSIWYG, un modul de publicare din baze de date și un administrator grafic pentru situri. O versiune de evaluare gratuită este disponibilă pentru descărcare.

Microsoft Internet Explorer 4.0

Microsoft a fost unul dintre principalii promotori XML, a participat la elaborarea unor standarde în domeniu și a dezvoltat prima implementare publică a unui motor XML, parte integrantă în Internet Explorer 4. Actualmente, Microsoft continuă cu câteva instrumente, printre care MSXML – un parser XML scris în Java. Acesta tratează documente corect formate și, opțional, poate verifica validitatea. Odată parsat, documentul este prezentat în formă arborescentă printr-un set de metode Java, pentru standardizarea cărora Microsoft colaborează cu W3C. Aceste metode permit scrierea și citirea structurilor XML, cum este de pildă CDF (Channel Definition Format), ceea ce va permite proiectanților să construiască aplicații bazate pe XML.

îndeaproape aceste tehnologii care promit să revoluționeze Web-ul.

XML: mai mare decât HTML, mai mic decât SGML

HTML se bazează pe SGML (*Standard Generalized Markup Language*), un metalimbaj mai amplu dezvoltat înainte de Web. SGML specifică gramatici pentru limbaje de marcare a documentelor, iar documentele SGML își poartă propria gramatică sub forma așa-numitelor declarații de tip DTD (*Document Type Definition*). DTD-urile specifică simbolurile de marcare (tagurile) folosite în document și semnificația acestora.

HTML nu este decât o aplicație SGML, adică un set „cablat” de marcare. HTML 3.2, de exemplu, specifică circa 70 de taguri și 50 de atribute. Deoarece HTML este o gramatică fixă, ne-extensibilă, documentele HTML nu trebuie să cuprindă definiția de tip (DTD). Natura fixă a HTML-ului îl face ușor de învățat și simplifică dezvoltarea instrumentelor de vizualizare. Dar mai înseamnă că e foarte greu să faci cu HTML ceea ce vrei.

Incredibilă extensibilitate a SGML-ului ar putea rezolva această problemă, dar SGML-ul este prea greu de învățat și de implementat. În loc de a aduce întregul SGML pe Web, W3C a propus o variantă redusă: XML. Puteți să vă imaginați XML-ul

ca un fel de SGML Lite, conceput pentru a acoperi prăpastia dintre bogăția SGML-ului și modul facil de utilizare a HTML-ului în aplicații Web. XML este, ca și SGML, un metalimbaj, ceea ce implică extensibilitate. Dacă în HTML apare o schimbare, aceasta implică modificarea standardului. În schimb, o extensie XML, odată specificată, devine imediat universal disponibilă.

La conferința SGML/XML care s-a desfășurat în decembrie anul trecut la Washington, versiunea 1.0 a XML a fost publicată ca recomandare propusă de W3C. Înainte de aceasta, grupul de lucru XML din cadrul W3C, prezidat de Jon Bosak de la Sun Microsystems, a publicat mai multe documente de lucru, editate de Tim Bray (Textuality/Netscape), Jean Paoli (Microsoft) și C. M. Sperberg-McQueen (University of Illinois at Chicago). Ratificarea finală a fost fixată pentru sfârșitul lunii ianuarie.

XML a fost proiectat astfel încât să fie mai ușor de folosit decât SGML. Conform lui Richard Light (în cartea sa, *Presenting XML*), XML oferă „80% din beneficiile SGML-ului la 20% din complexitatea acestuia”. Proiectanții XML-ului au încercat să abandoneze doar facilitățile cele mai puțin folosite. Acestea s-au dovedit a fi destul de multe, astfel încât specificația XML acoperă doar 30 de pagini, față de cele 500 ale SGML. Unul din-

tre obiectivele grupului de lucru XML a fost ca programatorii experimentați să poată să dezvolte un parser XML într-o săptămână. Pe de altă parte, XML este un format mult mai bogat decât HTML, așa că facilitățile de comprimare din noile versiuni ale protocolului HTTP (*Hypertext Transport Protocol*) trebuie să asigure transferul eficient al documentelor prin rețele.

Care-i cuiul problemei? XML nu este compatibil cu HTML-ul de azi. În primul rând, aceasta înseamnă că browserul HTML pe care îl folosiți azi va trebui înnoit pentru a înțelege XML. În timp ce instrumentele SGML vor fi capabile să lucreze cu XML (vezi caseta „Instrumente noi pentru un Web nou”), un instrument XML nu va putea lucra cu toate „aromele” SGML, iar una dintre acestea este chiar HTML. Aceasta deoarece XML folosește o sintaxă ușor diferită de HTML și este mai riguros în privința regulilor de sintaxă (vezi caseta „Puterea sintaxei XML”). Documentele HTML vor avea nevoie de adaptări, chiar dacă doar minore, pentru a deveni compatibile XML.

De ce trebuie schimbări? XML înlătură limitările setului fix de taguri din HTML, permițând proiectanților să definească un număr nelimitat de taguri pentru a descrie orice element de date dintr-un document. Aceste elemente de date pot fi ierarhii imbr-

Puterea sintaxei XML

Dacă sunteți familiarizat cu HTML, știți deja că acesta dispune de un set fixat de taguri, care controlează aspectul informației (lucruri cum sunt numele, stilurile și dimensiunile fonturilor). Cu alte cuvinte, HTML descrie prezentarea informației. XML, pe de altă parte, trebuie să descrie datele, nu formatarea; aspectul documentului trebuie controlat de o listă externă de stiluri. Marcajele pot fi specifice aplicației sau pot fi importate dintr-o definiție publică a tipului de document (DTD).

Toate acestea înseamnă că XML arată ca un fel de HTML, dar funcționarea sa este cu totul diferită. Exemplul următor are taguri pentru titlul unei cărți, preț, autor și așa mai departe, asemănătoare câmpurilor dintr-o bază de date.

```
<ORDER>
<SOLD-TO>
  <PERSON><LASTNAME>Layman</LASTNAME>
  <FIRSTNAME>Andrew</FIRSTNAME>
</PERSON>
</SOLD-TO>
<SOLD-ON>19970317</SOLD-ON>
<ITEM>
  <PRICE>5.95</PRICE>
  <BOOK>
    <TITLE>Number, the Language of
      Science</TITLE>
    <AUTHOR>Dantzig, Tobias</AUTHOR>
  </BOOK>
</ITEM>
<ITEM>
  <PRICE>12.95</PRICE>
  <BOOK>
    <TITLE>Introduction to Objectivist
      Epistemology</TITLE>
    <AUTHOR>Rand, Ayn</AUTHOR>
    <ISBN>0-452-01030-6</ISBN>
  </BOOK>
</ITEM>
```

```
<ITEM>
  <PRICE>12.95</PRICE>
  <RECORD>
    <TITLE><COMPOSER>Tchaikovsky</COMPOSER>'s First Piano Concerto</TITLE>
    <ARTIST>Janos</ARTIST>
  </RECORD>
</ITEM>
<ITEM>
  <PRICE>1.50</PRICE>
  <COFFEE>
    <SIZE>small</SIZE>
    <STYLE>cafe macchiato</STYLE>
  </COFFEE>
</ITEM>
</ORDER>
```

În plus față de faptul că nici unul dintre aceste taguri nu descrie modul cum vor arăta datele la vizualizare, mai există două diferențe notabile între HTML și XML:

În primul rând, observați că fiecărui tag îi corespunde un tag de final (HTML este mult mai îngăduitor în această privință). Mai observați cum sunt imbricate elementele: un element poate conține text și alte elemente, dar elementele nu se suprapun. XML numește „conținutul elementului” tot ce apare între tagul de început și tagul de sfârșit al elementului respectiv.

În al doilea rând, documentele XML trebuie să înceapă cu o declarație a versiunii XML folosite:

```
<?xml version="1.0"?>
```

Aceasta permite unui „procesor” XML – un fel de parser – să recunoască automat versiunea utilizată de document și să-l respingă în cazul în care versiunea nu este suportată. Spre deosebire de un browser HTML – care pur și simplu ignoră sintaxa pe care nu o cunoaște – parserul XML poate respinge conținutul.

Avantajele convertirii documentelor la XML sunt substanțiale. Deoarece codificarea conținutului Web în XML face structura informației mai accesibilă, motoarele de căutare vor putea să returneze rezultate mai consistente (vezi caseta „Spații de nume XML”). De asemenea, XML introduce concepte – printre care legăturile bidirecționale și legăturile stocate extern – care vor ușura întreținerea și vor face aplicațiile Web mai stabile. Clienții Web vor putea fi mai inteligenți și își vor putea asuma sarcini care sunt acum îndeplinite de servere.

Structura XML și elemente de limbaj

Deși XML are mai multe părți, pentru a înțelege cum lucrează e suficient să știți doar despre trei: DTD (*Document Type Definition*) – limbajul de structură; XSL (*Extensible Style Language*) – versiunea XML pentru listele de stiluri; și XLL (*Extensible Link Language*) – un sistem de manevrare a legăturilor care merge dincolo de *href*-urile „cablate” din HTML.

DTD Definiția tipului de document specifică structura logică a documentului. Aceasta vă permite să stabiliți gramatica documentului, care – la rândul ei – permite unui parser XML să valideze modul în care tagurile sunt folosite în pagină (vezi „Puterea sintaxei XML”). DTD-ul definește elementele din pagină, atributele acestora, precum și relațiile dintre acestea. De pildă, DTD-ul poate să specifice că un element de listă poate să apară doar într-o listă.

La modul ideal, definițiile trebuie orientate spre descrierea structurilor de date asociate cu logica aplicației și nu spre modul în care acestea vor fi afișate. Cu alte cuvinte, definiți un element cum ar fi un titlu și lăsați listele de stiluri și script-urile să definească modul în care trebuie să arate titlurile. DTD-urile sunt menite să faciliteze reutilizarea efortului depus deja pentru o gamă largă de aplicații SGML (vezi caseta „Aplicațiile vor decide impunerea XML”).

DTD-urile nu sunt obligatorii. Pentru aplicații simple, proiectanții nu trebuie să-și definească propriile DTD-uri. Ei pot fie să folosească DTD-uri publice, predefinite, fie să nu folosească DTD-uri. Chiar dacă există o definiție pentru un document, parserul poate alege să nu verifice conformitatea documentului la definiție (câtă vreme documentul este corect compus). Această verificare poate fi făcută eventual de server, ceea ce conduce la economie de timp și trafic.

XSL Limbajul stilurilor extensibile este folosit pentru a defini liste de stiluri pentru documente XML. XSL permite browserelor să schimbe modul de prezentare a unui docu-

cate de informație, într-o organizare la fel de naturală ca cea a hârtiilor în dosare și bibliografuri. Un document XML valid trebuie să cuprindă definiția exactă a acestor ierarhii și a modului de imbricare.

Declararea de la bun început a acestor taguri și ierarhii reduce considerabil cantitatea de cod procedural pe care proiectantul trebuie să-l scrie pentru a dezvolta o aplicație structurată. Reversul este că proiectantul nu poate să înglobeze tagurile în document în orice ordine. Mai mult, pentru ca un docu-

ment XML să fie valid, fiecare nou tag trebuie introdus într-un DTD, care poate fi stocat ca un fișier separat. (Pentru a spori performanța, un server poate să ofere un document XML fără DTD-urile sale, caz în care parserul XML poate declara documentul „corect formulat” fără să se mai refere la DTD.) Dacă tagurile nu sunt îmbinate corect între ele, parserul declară documentul invalid. Toate aceste verificări ale corectitudinii implică mai multe prelucrări decât la HTML, dar oferă și o răsplată pe măsură.

Spații de nume XML

Am subliniat în mod deosebit faptul că XML descrie datele, nu modul de prezentare. Dar la ce folosesc descrierile de date când ești singurul care descrie astfel un anumit fel de date? XML permite autorilor să inventeze noi nume de elemente și să le publice pentru a fi folosite și de alții, căzând astfel de acord asupra termenilor standard pentru elemente comune de date. Aceste spații de nume publicate previn conflictele de nume și precizează cine a definit un anumit termen. De asemenea, ele vor ușura sarcina motoarelor de căutare, pe măsură ce tagurile devin mai explicite.

Un nume începe cu o literă sau cu unul sau mai multe semne de punctuație, urmate de caracterele numelui – care pot fi litere, cifre, liniuță de unire sau de subliniere, două puncte sau punct. Numele care încep cu xml sunt rezervate. Iată un exemplu XML care apelează două spații de nume definite – unul pentru o comandă, unul pentru o semnătură digitală (cum este semnătura Vetisign):

```
<xml>
<xml: schema>
  <namespaceDcl href="http://www.company.com" name="co"/>
  <namespaceDcl href="http://www.dsig.org" name="dsig"/>
</xml: schema>
<xml: data>
  <ORDER>
    <SOLD-TO>
```

```
<PERSON><LASTNAME>Layman</LASTNAME>
  <FIRSTNAME>Andrew</FIRSTNAME>
</PERSON>
</SOLD-TO>
<SOLD-ON>19970317</SOLD-ON>
<dsig: DIGITAL-SIGNATURE>1234567890</dsig:
  DIGITAL-SIGNATURE>
<ORDER>
</xml: data>
</xml>
```

De asemenea, un autor poate să specifice tipul de dată și formatul pentru un anumit element. În acest scop se poate folosi un atribut `lex-type`:

```
<SOLD-ON lextype="DATE-ISO8061">19970317</SOLD-ON>
```

„DATE-ISO8061” specifică faptul că SOLD-ON conține o dată calendaristică în formatul specificat de ISO 8061. Autorii pot să-și definească propriile tipuri de date și să utilizeze tipuri publice. Microsoft lucrează împreună cu WWW Consortium la definirea unui set standard de tipuri și va publica o listă de tipuri pe care oricine le poate folosi în mod liber.

ment – de pildă, ordinea în care datele sunt afișate – fără altă interacțiune cu serverul. Prin schimbarea listelor de stiluri, același document poate fi afișat cu litere mai mari, sau în Braille, sau pliat astfel încât să nu arate decât nivelurile ierarhice superioare, sau formatat pentru tipărire. Imaginați-vă un manual tehnic care se adaptează nivelului de cunoștințe al utilizatorului: dispune de stiluri pentru începători sau pentru niveluri mai avansate, toate generate din același text de bază. (Acum înțelegeți de ce DTD-ul nu trebuie să controleze modul de prezentare a informației.)

XSL poate să mănuiască un număr nelimitat de taguri, fiecare într-un număr nelimitat de moduri, în virtutea extensibilității sale. Limbajul va aduce pe Web facilități avansate de formare, cum ar fi texte rotite, coloane multiple și regiuni independente. Suportă caracteristici de internaționalizare, ca de pildă mixarea scrierii de la stânga la dreapta, de la dreapta la stânga sau de sus în jos, în cadrul aceleiași pagini.

Așa cum XML revendică zona de mijloc dintre HTML și SGML, standardul propus pentru XSL revendică zona de mijloc dintre CSS și DSSSL-ul din SGML (*Document Style Semantics and Specification Language*). Acesta din urmă definește un model complet pentru formatarea obiectelor. Răspândirea implementării DSSSL a fost împiedicată poate de complexitatea sa și de utilizarea sintaxei limbajului Scheme. În contrast, CSS

folosește un model mai simplu (de exemplu, nu poate să reordoneze elemente). Propunerea XSL suportă obiectele de flux (*flow objects*) din DSSSL și obiecte CSS, folosește sintaxa XML împreună cu un limbaj declarativ și oferă o ieșire în ECMAScript pentru sarcini mai complicate și pentru a permite extensibilitate. Conversia automată de la CSS la XSL va fi posibilă, așa că proiectanții nu trebuie să învețe limbajul în întregime.

Ca o avanpremieră a tehnologiei, Microsoft a realizat de curând două procesoare XSL: un utilitar în mod linie de comandă care produce pagini HTML dintr-un document XML împreună cu o listă de stiluri XSL, și un control ActiveX care afișează documente XML într-un browser. Microsoft XSL Processor rulează sub Windows 95 și Windows NT (doar x86) cu Internet Explorer 4.0.

XSL este puțin în urma planificării pentru XML. ArborText, Inso și Microsoft au înaintat în august 1997 o propunere XSL către W3C. Consorțiul a creat un grup de lucru separat pentru XSL, deoarece specificațiile XSL necesită un alt gen de expertiză decât celelalte componente XML.

XLL Limbajul pentru legături extensibile va suporta legăturile simple, așa cum se prezintă ele în paginile Web de astăzi, dar va trece și la implementarea unor legături mai complexe, printre care legături indirecte – care pot pune capăt legăturilor „moarte” –

și conectorul „|”, care provoacă regăsirea pe server doar a părții relevante a unui element.

Conform spuselor lui Jon Bosak, care prezidează grupul de lucru XML, „HTML, acest așa-zis «limbaj de marcare a hipertextului», implementează doar o foarte mică parte din funcționalitatea care a fost asociată de-a lungul timpului cu noțiunea de sistem hipertext. Doar cea mai simplă formă de legătură este implementată – legătura unidirecțională la o locație explicit precizată. Aceasta este foarte departe de sistemele care au fost construite și probate în practică în anii '70 și '80”.

Tot Bosak spune că, într-un sistem hipertext așa cum este cel vizat de XML, toate mecanismele clasice de legături hipertext vor fi suportate:

- nume independente de locație;
- legături bidirecționale;
- legături care pot fi specificate și gestionate în afara documentului în care se aplică;
- hiper-legături n-are (de pildă inele, ferestre multiple);
- legături agregate (cu surse multiple);
- transcluziune (documentul țintă al legăturii apare ca o parte componentă a documentului sursă al legăturii);
- legături cu atribute (tipuri de legături).

Toate acestea vor fi realizate prin XLL, care este încă în curs de dezvoltare. Așa cum XML se bazează pe SGML iar XSL pe DSSSL, XLL este un subset al lui HyTime

Sumarul avantajelor DHTML

Avantajul	Microsoft DHTML	Netscape DHTML	Descriere
Stiluri dinamice	✓	✓	Schimbă aparența stilurilor într-o pagină Web.
Conținut dinamic	✓	✓	Schimbă conținutul unei pagini Web.
Poziționare dinamică	✓	✓	Schimbă poziția conținutului într-o pagină Web.
Fonturi înglobate	✓	✓	Descarcă fonturile împreună cu pagina, astfel încât conținutul este afișat întotdeauna cu un anumit font.
Împachetarea datelor	✓		Extensie HTML care facilitează integrarea strânsă (client-server) cu sursele de date. Abordarea actuală a Microsoft-ului se bazează pe controale ActiveX.
Filtre și tranziții	✓		Filtre și tranziții destinate obținerii unor efecte multimedia simple, cum ar fi estompări, halouri, umbre aruncate și tranziții „în tablă de șah” între cadre.

✓ = da

Alte unelte și aplicații XML

Copernican Solutions XML Developer's Toolkit

<http://www.copsol.com/products/xdk/XDK>

Verifică, validează, încarcă și accesează documente XML.

Norbert's XML Parser

<http://www.edu.uniklu.ac.at/~nmikula/NXP/>

Utilizat în timpul dezvoltării XML; descărcabil de pe situl Web NXP.

Jade

<http://www.jclark.com>

Va fi unul dintre primele pachete cu suport XML. Descărcabil de pe situl Web Jade.

Silknet eService 98

<http://www.silknet.com/>

Aplicație *customers-service* pentru întreprinderi, care va fi dotată cu suport XML în 1998 pentru a integra date de la aplicațiile similare de la Vantive, Scopus și Remedy.

(*Hypermedia/Time-based Structuring Language*, ISO 10744). XLL urmează, de asemenea, conceptele de legare specificate de TEI (*Text Encoding Initiative*).

Încotro merge XML?

Din septembrie 1996, când a început munca de dezvoltare, voga XML a crescut în mod spectaculos. Versiunea 4 a lui Internet

Explorer de la Microsoft suportă XML, iar la ora când citiți aceste rânduri e posibil ca Netscape să ofere același lucru. Multe alte companii – printre care Adobe, ArborText, Sun și Xerox – și-au anunțat sprijinul. Fără îndoială, XML va fi vehiculul pentru publicarea pe Web a conținutului bazat pe SGML.

Netscape a propus combinarea lui MCF (*Meta Content Format*) cu XML. Microsoft a dezvoltat CDF (*Channel Definition Format*) pe baza XML.

Același Jon Bosak afirmă că aplicațiile care vor determina acceptarea XML-ului pot fi împărțite în patru mari categorii:

1 Aplicații care cer clientului Web să medieze între două sau mai multe baze de date eterogene.

2 Aplicații care încearcă să distribuie clienților Web o parte semnificativă a procesărilor care ar reveni altfel serverului Web.

3 Aplicații care cer clientului Web să prezinte diversilor utilizatori viziuni diferite ale acelorași date.

4 Aplicații în care agenți Web inteligenți încearcă să descopere informații relevante în funcție de interesele specifice ale unor utilizatori individuali.

Una dintre aplicațiile care cad în prima categorie este comerțul electronic, mai ales dacă se bazează pe EDI (*Electronic Data Interchange*). În acest context, este evident că structura pe care XML o induce în datele din Web va face mai ușoară adăugarea de semnături digitale, ca și cifrarea unui docu-

ment sau a unor părți ale acestuia. Digital Signature Initiative din cadrul W3C lucrează la metode de securitate și autentificare bazate pe XML. În alte aplicații, în care se urmărește automatizarea și reutilizarea informației, XML va fi complementul HTML-ului. Oricare va fi viitorul, tranziția va fi lină iar utilizatorii nu vor avea de suferit.

DHTML -

Un HTML mai bogat

În ciuda tuturor avantajelor tehnologice, XML este totuși nou și diferit de HTML. Mulți proiectanți Web s-ar putea să aibă probleme la migrarea unor sisteme ample spre XML sau cu antrenarea personalului pentru a lucra cu aceste limbaje mai sofisticate. N-ar fi oare mai bine doar să se extindă posibilitățile HTML-ului, păstrând măcar o parte din sintaxa sa atât de familiară? Netscape și Microsoft, cu versiunile 4.x ale browserelor, au introdus ceva ce ambii numesc Dynamic HTML (DHTML). Ideea: a oferi date și grafică mai bogate cu descărcări de pagini mai puține și mai rapide.

Trei dintre avantajele de bază ale DHTML sunt: stiluri, conținut și poziționare, toate în mod dinamic. Stilurile dinamice permit proiectanților să schimbe forma de prezentare a conținutului fără să pretindă utilizatorului să descarce din nou tot conținutul. Conținutul dinamic permite proiectanților să schimbe textul sau imaginile care apar într-o pagină astfel încât conținutul să răspundă interacțiunii (prin mouse sau tastatură) cu utilizatorul. Poziționarea dinamică permite autorului paginii să mute texte sau imagini în interiorul paginii, fie automat, fie ca răspuns la acțiunile utilizatorului.

Din nefericire pentru proiectanți, Netscape și Microsoft au implementat DHTML în moduri diferite. Cele două versiuni DHTML oferă un amestec de avantaje (vezi tabelul). Până când W3C va elabora un standard DHTML, este puțin probabil să vedem multe pagini care să beneficieze de aceste avantaje.

Cele patru părți ale DHTML

Proiectanții Web pot să combine patru lucruri pentru a crea pagini dinamice: CSS (*Cascading Style Sheets* – liste de stiluri „în cascadă”), HTML 4.0, DOM (*Document Object Model*) și script-uri.

HTML 4.0 În decembrie 1997, W3C a publicat o specificație finală pentru HTML 4.0. Printre îmbunătățirile pe care le aduce se numără afișarea incrementală a tabelelor mari, tabele derulabile cu cap de tabel fix, precum și un suport mai bun pentru tipărirea tabelelor mari. Îmbunătățirile aduse formularelor HTML s-au concentrat asupra sporirii flexibilității. Un nou tag *Button* permite și

plasarea altor butoane decât *Submit* și *Reset*. Un atribut *accesskey* permite accesul prin combinații de taste la câmpurile formularului. Un atribut *accept* al tagului *Input* permite autorilor să desemneze conținutul valid. Seturile de caractere au făcut un pas înainte: setul de caractere legal pentru HTML 4.0 a fost extins dincolo de cel pentru limbile vest-europene, păstrând totuși compatibilitatea documentelor HTML cu SGML.

CSS Controlând prezentarea documentelor scrise în limbaje ca XML sau HTML, listele de stiluri „în cascadă” permit o poziționare și o formatare mai precisă decât ar permite-o HTML-ul singur. O nouă versiune CSS este așteptată: la momentul elaborării acestui articol, proiectul standardului CSS2 elaborat de W3C cuprinde un capitol privind listele de stiluri „verbale” (*aural styles*). Redarea verbală a documentelor HTML va permite utilizatorilor cu deficiențe de vedere să dispună de o formă convenabilă de acces la informațiile de pe Web. De asemenea, aceste stiluri pot fi utile în diferite alte contexte, cum ar fi în mașină, în cadrul unor sisteme de divertisment la domiciliu sau pentru învățarea pronunției cuvintelor.

Capitolul din specificația CSS2 privind redarea vizuală descrie aspecte privind poziționarea relativă și absolută. Acestea definesc reguli pentru paginarea bidimensională a conținutului unui document HTML. O secțiune din cadrul capitolului se referă la aspectele privind „stivuirea”, care definesc modul în care se aranjează conținutul într-o a treia dimensiune.

DOM A treia componentă majoră a DHTML pentru care W3C elaborează specificații este Document Object Model, care va defini o interfață de programare independentă de platformă pentru documente HTML. Această interfață va permite manevrarea conținutului, a structurii și a stilurilor documentului. Prin DOM, proiectanții Web pot introduce conținut dinamic și interactiv în paginile Web, fără să mai trebuiască să se bazeze pe serverul Web pentru a furniza conținut nou sau pentru a schimba modul de afișare al conținutului existent. Consorțiul W3C va furniza și legături DOM spre Java și ECMAScript. FAQ-ul DOM precizează că un grup independent va furniza o interfață COM pentru DOM, care va fi publicată ca o notă emisă de W3C. Se așteaptă ca diverse firme să ofere interfețe pentru alte limbaje de programare, ca de pildă Perl, C++ și VBScript.

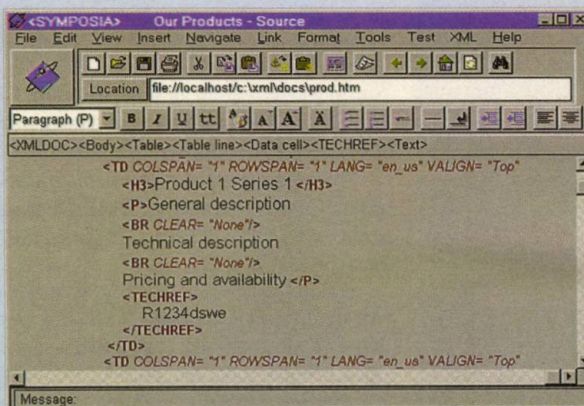
Script-uri A patra componentă DHTML o reprezintă script-urile, iar W3C își propune să furnizeze o legătură a modelului său DOM către ECMAScript. Asociația Europeană a Fabricanților de Calculatoare (ECMA – *European Computer Manufacturers Association*,

Crearea obiectelor XML

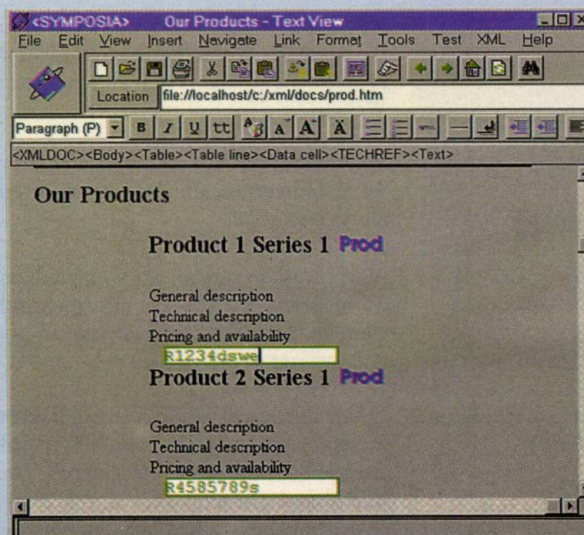
Următoarele trei capturi de ecran prezintă importul unui document XML într-un editor HTML cu extensie XML (Symposia Pro, de la Grif). Pe parcursul importului, programul verifică dacă documentul este „bine format”. Dacă întâlnește taguri pe care nu le recunoaște (deci care nu aparțin setului definit de HTML 3.2), construiește automat definiții noi pentru acestea. Documentul este afișat folosind tagurile și regulile de formatare ale HTML 3.2, cu reguli implicite pentru tagurile noi. Apoi, utilizatorul poate să adauge în mod interactiv liste de stiluri „în cascadă” (CSS) pentru a ameliora modul de afișare a acestor noi elemente.

Utilizatorul poate oricând să definească și să insereze noi taguri, folosind comanda *Add New Tag*.

Editoarele SGML precum și alte instrumente de *document authoring* au fost îmbogățite cu posibilități de a crea taguri XML ca acestea.



Noile taguri sunt inserate în structură. Utilizatorul poate specifica în mod interactiv modul cum acestea trebuie formate, asociindu-le un set de reguli CSS. Conținutul elementelor definite de noile taguri poate fi apoi introdus interactiv, într-o manieră WYSIWYG.



Tagurile definite de utilizator sunt salvate în structura XML iar definițiile listelor de stiluri CSS rămân asociate cu acestea. Documentul poate fi citit de orice program care se conformează specificațiilor XML și CSS.

<http://www.ecma.ch/>) a publicat o versiune inițială a limbajului ECMAScript-262 în iulie 1997. O altă versiune trebuie să apară în 1998. Microsoft a anunțat că versiunea sa, JScript, din Internet Explorer 4.0 este compatibilă cu ECMAScript. Facilitățile suplimentare din JScript, inclusiv suportul COM, nu afectează conformitatea cu ECMAScript. Limbajul de scripting de la Netscape, JavaScript 1.2, nu este compatibil cu versiunea curentă ECMAScript, dar următoarele versiuni ale JavaScript și ECMAScript vor aduce compatibilitatea.

Războiul browserelor

Deci, acestea sunt părțile DHTML. Ele par destul de simple, dar probabil nu vor fi standardizate decât după ce XML-ul va deveni o parte standard browserului dvs. De ce? Motivul este războiul browserelor: atât Netscape cât și Microsoft vor să-și impună propria variantă.

Pentru ca toate componentele DHTML să interacționeze cu succes, ele trebuie să fie compatibile. Browserul trebuie să recunoască atât sintaxa HTML cât și sintaxa CSS. DOM trebuie să expună interfețe atât pentru elementele HTML cât și pentru cele CSS. Limbajul de scripting trebuie să recunoască browserul ca gazdă, să manevreze proprietăți ale obiectelor și ale colecțiilor, să poată să invoce metodele acestora și să răspundă la evenimente.

Din păcate, fiecare companie are propriile sale extensii la aceste componente. Implementarea Microsoft este mai apropiată de recomandările curente ale W3c, probabil deoarece a finalizat versiunea 4.0 a browserului mai târziu decât Netscape. Iată câteva exemple.

Abordarea Microsoft în privința stilurilor, a poziționării și a conținutului dinamic se bazează pe expunerea tuturor tagurilor HTML ca elemente. Autorului paginii îi este permis să manipuleze direct proprietățile acestora și poate să permită repositionarea dinamică a textului și imaginilor în pagină (*reflowing*). Netscape expune mai puține elemente și se bazează din greu pe „straturile” (*layers*) conținutului HTML. Autorii stabilesc aceste straturi de conținut prin niște taguri speciale sau prin coordonatele de poziționare din CSS. Prin schimbarea proprietăților straturilor cu JavaScript se pot obține efecte dinamice după încărcarea paginii. Proiectanții care folosesc Netscape Visual JavaScript Pro au posibilitatea să plaseze prin drag-and-drop în pagina Web componente HTML, Java și JavaScript dintr-o paletă de componente. Tot din paleta de componente de pot „trage” în pagină componente JavaBeans sau servicii CORBA furnizate de terți producători. Proiectanții pot să construiască

în mod vizual conexiuni bazate pe evenimente sau să lege valorile proprietăților a două componente astfel încât acestea să rămână sincronizate. Pachetul suportă surse de date Oracle, Informix, Sybase sau ODBC, folosind componentele JavaScript incluse care oferă conectivitate la baze de date în Netscape Enterprise Server 3.0. Un editor specializat permite proiectanților să construiască interactiv fraze SQL prin care se specifică datele care trebuie extrase.

Fonturile reprezintă un alt domeniu de confruntare. Fonturile descărcabile permit unui autor să stabilească cu precizie familia de fonturi folosită la afișarea textului, indiferent dacă respectivul font există sau nu pe stația de lucru a browserului. Netscape se bazează pe un fișier de definire a fonturilor care trimite la o pagină Web a fonturilor instalate din orice sursă. Abordarea Microsoft merge pe extinderea notației CSS astfel încât să poată fi referite stilurile de fonturi.

Împachetarea datelor și efectele multimedia sunt o altă problemă. Doar implementarea DHTML făcută de Microsoft suportă aceste caracteristici. Împachetarea datelor face mai rapidă și mai ușoară interacțiunea utilizatorului cu datele din cache, deoarece operațiile de filtrare și sortare în cache-ul local nu necesită o nouă accesare a serverului. De asemenea, autorul unei pagini poate aplica filtre și tranziții prin intermediul listele de stiluri, poate seta atributelor stilurilor în mod *in-line* și poate folosi script-uri. Un set de 14 filtre, cum ar fi Blur sau FlipH, pot îmbogăți conținutul HTML cu efecte multimedia. Proiectanții Web pot, de asemenea, să aplice tranziții pentru

intrarea sau părăsirea unei adrese.

Scopul standardelor este de a crea o referință pentru componente, astfel încât producătorii de browsere să aibă un set minimal de cerințe pe care trebuie să le îndeplinească. Astfel, cel puțin pentru un set fundamental de funcții, codul DHTML se va comporta la fel în orice browser care se conformează standardului. Cum producătorii de browsere se zbat pentru a furniza clienților produse cât mai valoroase, e de așteptat un șir neîntrerupt de extensii ale standardului din care să rezulte diferențe în afara setului de funcții de bază.

Cele două organisme de standardizare implicate, W3C și ECMA, depun eforturi pentru a publica specificații pentru componentele DHTML. Când acestea își vor termina munca, producătorii de browsere vor dispune de un set deschis de specificații la care se pot alinia pentru a dispune de compatibilitate între browsere.

La arme!

HTML-ul nu a murit, dar suferă de pe urma propriului său succes – și de fiecare dată când primiți un mesaj de eroare „404 URL not found” suferiți și dvs. Pentru a menține creșterea Web-ului și pentru a-i folosi puterea în cât mai multe aplicații, trebuie să începem să înlocuim HTML-ul simplu cu alternative mai puternice. Poate cea mai puternică alternativă disponibilă este XML 1.0, standardul recent ratificat. Puterea sa vine din faptul că îi forțează pe proiectanți să descrie conținutul și nu prezentarea.

Dacă punem la un loc XML cu listele de stiluri (care controlează prezentarea), scripting și un model obiectual de document (care permite proiectanților să schimbe conținutul fără să viziteze din nou serverul) vom obține o soluție pentru o diversitate de probleme, cum ar fi prea multe rezultate primite de la AltaVista sau performanță limitată. Chiar dacă va implica o re-tehnologizare atât pentru proiectanți cât și pentru utilizatori, tranziția către XML trebuie să înceapă. De ea depinde viitorul Web-ului. ■

Scott Mace este redactor principal la BYTE. Poate fi contactat la scott.mace@byte.com. Udo Flohr este un colaborator BYTE din Hanovra, Germania. Îl puteți contacta la flohr@dfn.de. Dr. Rick Dobson este președintele CAB Inc. o firmă de proiectare și consultanță pentru baze de date și Internet. Îl puteți contacta prin situl firmei, <http://www.cabinc.win.net>. Tony Graham este un consultant SGML la Mulberry Technologies (Rockville, MD) și moderatorul listei de discuții a utilizatorilor DSSSL. Îl puteți contacta la tgraham@mulberrytech.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Mircea Sărbu]

INFORMAȚII

Adobe
San Jose, CA
408-536-6000
<http://www.adobe.com>

ArborText
Ann Arbor, MI
313-997-0200
<http://www.arbortext.com>

Grif
St. Quentin en Yvelines Cedex, France
+33 (0)1 30 12 14 30
<http://www.grif.fr>

Macromedia
San Francisco, CA
415-252-2000
<http://www.macromedia.com>

Microsoft
Redmond, WA
425-882-8080
<http://www.microsoft.com/standards/xml>

Netscape
Mountain View, CA
650-937-2555
<http://www.netscape.com>

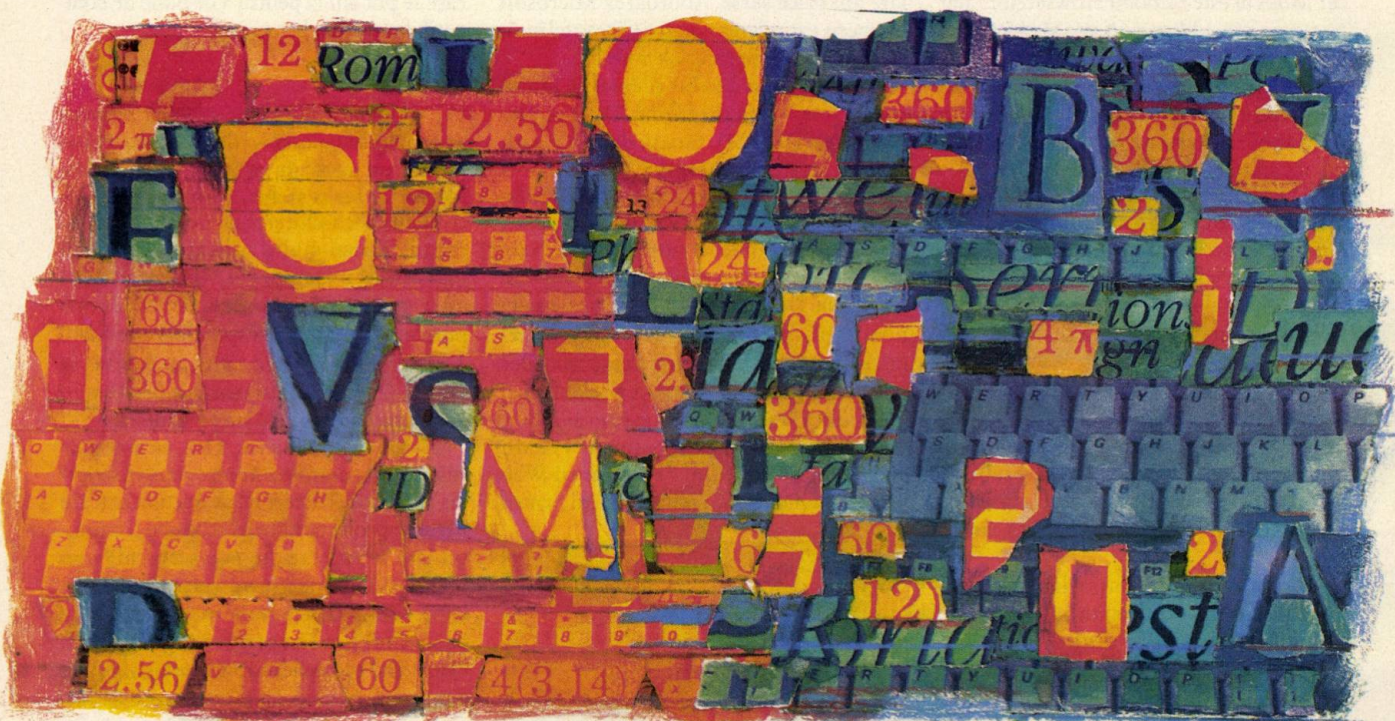
A cum zece ani, am propus în BYTE o viziune a unei arhitecturi software care va extinde puternic puterea și sfera de aplicare a limbajelor macro. În „Dincolo de programarea în macro”, am demarcat problemele de la numeroasele limbaje macro de firmă, fiecare legat de o anumită aplicație. Am exprimat necesitatea comunicării și comenzilor utilizabile între aplicații (IAC) prin folosirea unui limbaj și al unui mediu de dezvoltare comun. Acesta ar elibera proiectanții de însușirea diferențelor specifice fiecărui limbaj și ar permite concentrarea la funcționalitatea de bază a aplicației. Am mai făcut apel la crearea unor modele de obiecte care să permită proiectanților controlul tuturor elementelor aplicației, oferind posibilități complete de programare a aplicației. A durat peste doi ani până ce am văzut realizarea acestei viziuni dar, după zece ani, programabilitatea aplicațiilor a ajuns la nivele superioare celor imaginabile de către oricine, acum un deceniu.

*Tehnologii care transformă
viziunea programabilității
aplicațiilor în realitate.*

De Bill Gates

COM (Common Object Model) și inițiativa noastră recentă COM+ stă la baza IAC și a controlului. Prin definirea unei modalități standard pentru partajarea informațiilor între componentele soft, am construit baza pe care pot rula aplicațiile integrate.

Cea de a doua realizare importantă a fost dezvoltarea unui motor nou de limbaj comun, activat de componente, VBA (Microsoft Visu-



Dezvoltările viitoare vor fi impulsionate de aceiași trei factori care ne-au adus și în acest punct. În primul rând, adoptarea pe scară largă a unor standarde și tehnologii ca și COM și Visual Basic for Applications vor oferi baza pentru personalizarea și automatizarea aplicațiilor. În al doilea rând, fiecare funcționalitate nouă, destinată utilizatorului, pe care o adăugăm la o aplicație pentru a crește productivitatea, trebuie să fie disponibilă și pentru proiectantul de soluții. În al treilea rând, domeniul cuprins atât de automatizarea aplicației, cât și de informațiile rezultate în urma utilizării, trebuie să fie extins cât de mult posibil prin folosirea tehnologiilor existente, ca Internet-ul, ca mecanism de livrare.

Cât de departe am ajuns în 10 ani? Poate cea mai importantă evoluție la automatizarea aplicațiilor (și informatica distribuită, în general) a fost maturizarea unui protocol comun pentru aplicații.

al Basic for Applications). VBA satisface cerințele pentru o unealtă de creare de programe și un motor de programare pe care le-am schițat acum 10 ani.

Aspectul cel mai puternic și mai impunător al VBA este că există partajare adevărată între multe aplicații. Experiența programării este aceeași, indiferent dacă programatorul lucrează în Excel, Word, autoCAD, Visio sau Great Plains Dynamics (începând din iunie 1996, Microsoft a început oferirea de licențe VBA unor proiectanți terți de soft). Singura diferență pentru proiectant este modelul obiect și funcționalitatea oferită de componentele aplicației gazdă.

VBA își comandă componentele folosind soft proiectat pentru COM. Nu este suficient pentru proiectanții de componente să expună funcționalitatea prin interfețe COM. Cei care dezvoltă soluții trebuie să dispună de unelte de programare puternice și productive cu care să controleze aceste interfețe. VBA îndeplinește această cerință.

Într-un anume sens, VBA trece dincolo de existența ca tehnolo-

VBA ^{is} COM

gie izolată și devine rapid o *platformă* standardizată pentru dezvoltare, așa cum este Windows sau Internet.

Înainte: următorii 10 ani

Următoarea decadă va aduce multe schimbări. Dar un lucru va rămâne neschimbat: firmele vor trebui să facă mai mult, cu mai puțin. În mare măsură, acesta înseamnă o deplasare de la aplicațiile proprii spre o integrare a componentelor, soluțiilor și proceselor de afaceri existente. Din ce în ce mai multe companii și ramuri industriale adoptă ca standarde aceeași platformă și arhitectură. În acest mediu, avantajul competitiv provine din adaptarea la necesitățile proprii a aplicațiilor cumpărate „la cutie”, pentru a implementa practici de afaceri creative și eficiente.

Această abordare de cumpărare-adaptare oferă o soluție optimă pentru cele două probleme: dezvoltare rapidă și posibilitatea de integrare a proceselor afacerii cu beneficiile oferite de funcționalitatea de bază a aplicației. Veți evalua aplicațiile software în funcție de cât de profund și de ușor pot fi adaptate la necesitățile proprii. COM și VBA sunt cruciale pentru automatizarea și ușurarea acestei integrări. Prin adăugarea de interfețe COM la aplicațiile existente, proiectanții pot deschide funcționalitatea acestora pentru alte aplicații. Acestea vor putea apoi accesa din alte aplicații aceste funcțiuni, prin VBA. Mai mult, având disponibil VBA larg răspândit în aplicațiile din întreaga întreprindere, acest lucru permite proiectanților să-și extindă cunoștințele la mai multe aplicații.

Dar aceste semințe sunt deja plantate și cresc. Privind în viitor, ce țeluri trebuie să ne propunem pentru a face față cerințelor de adaptabilitate și integrare, păstrând totodată investițiile existente? Am identificat cinci aspecte ale programabilității aplicațiilor, care vor trebui îmbunătățite în deceniul care vine:

- convergența obiect-model
- integrarea Internet
- reprezentarea datelor
- componentizare
- implicare mai mare a utilizatorului

Convergența obiect-model

Cu VBA în curs de a deveni limbajul de programare predominant pentru aplicații, costul major asociat lucrului cu o anumită componentă sau aplicație nu mai constă în adaptarea la un limbaj sau unelte de programare diferite, ci în necesitatea de a învăța mode-

lul obiect al componente.

În următorul deceniu, proiectanții care doresc să realizeze soluții integrate vor cere de la modelele obiect cât mai multă convergență posibilă între toate aplicațiile. Componentele vor fi judecate după gradul de asemănare a modelelor lor obiect cu cele cu care proiectanții s-au familiarizat deja. Până la urmă, modelele obiect, asemenea mediilor de programare, vor deveni suficient de similare, astfel că programatorii se vor putea concentra asupra funcționalității de bază a componente. De asemenea, furnizorii de componente pot depune un efort mai mare la finisarea valorii adăugate de softul oferit.

Integrarea Internet

Web este mult mai mult ca browserele. Este posibilitatea de interconectare, care a crescut în mod radical cantitatea de date disponibile pentru orice individ. Tehnologii de genul Web Queries permit deja ca datele de pe Web să poată fi integrate în soluții desktop, ca Microsoft Office.

Pe viitor, locația unei componente în rețea trebuie să devină tot atât de lipsită de relevanță pentru proiectant ca și limbajul sursă azi. Proiectanții se așteaptă să poată compune, distribui și depana soluțiile oriunde și oricând. DCOM (Distributed COM) este doar începutul. Serviciile de directori trebuie să se unească cu COM pentru a oferi un catalog de componente din care pot alege proiectanții. Unelte de depanare trebuie îmbunătățite pentru a

ține seama de aspecte care apar într-un mediu distribuit, aspecte ca încărcarea rețelei, protocoalele de comunicație și securitatea. Munca necesară creării unui asemenea mediu de dezvoltare distribuit, fără cusur, este în curs ca parte din Windows DNA.

Reprezentarea datelor

Unul din aspectele cele mai stupefiantă se referă la modalitatea de reprezentare a datelor în calculatoare. Multe din aplicațiile care expun date au facilități COM, dar modul în care expun aceste date diferă: conceptul de dată în baza de date diferă de cel din foaia de calcul sau datele dintr-o prezentare de diapozitive. Pe măsură ce componentele continuă să evolueze, trebuie să devină capabile să reprezinte datele într-un mod care, nefiind unitar, oferă cel puțin posibilități de transfer. Componentele trebuie să fie în stare să descrie datele conținute, când sunt interogate, și aceste date trebuie să fie ușor de manipulat, indiferent de sursa lor. Trebuie să dezvoltăm un set de reguli care ne vor permite să descriem datele suficient de precis pentru implementarea cu tehnologiile de limbaje existente, și care vor fi suficient de generale pentru a capta

COM (Component Object Model)
și inițiativa
noastră recentă,
COM+ stă la
baza
comunicării
și controlului
între aplicații.



bogația oferită de date.

Microsoft rezolvă problema în faze. Inițial vom folosi XML (Extensible Markup Language). Ca și HTML, XML este un sistem de codificare a datelor folosind etichete de denumiri (tag). În mod diferit însă, XML este conceput să descrie conținutul și nu prezentarea datelor (pentru mai multe informații privind XML, vedeți „Țesătură Web mai bună”).

Dezvoltarea de reguli de reprezentare a datelor ca serii de concepte cu legături, și nu ca o structură precisă, legată de o anumită aplicație vor extinde abordarea. Prin crearea unei modalități pentru ca semantica datelor să poată fi exprimată ca set de concepte predefinite, proiectanții de soft vor putea construi unelte de interogare și analiză aplicabile tuturor formelor de informații.

Componentizare

Soluțiile bazate pe Microsoft Excel presupun că majoritatea funcționalității aplicației este necesară pentru execuția soluției. În același timp, dezvoltarea tradițională de software a trecut la o abordare bazată pe componente, care pune accentul pe elemente constructive mai mici și cu scop unic, de genul controalelor ActiveX sau DLL-urilor.

În următorii 10 ani, aceste două modele trebuie împăcate și contopite. Atunci când o aplicație răspunde la o cerere automatizată, de la un alt program, trebuie să fie suficient de inteligentă pentru a încărca în memorie doar codul absolut necesar satisfacerii cererii. Dacă aceste aplicații nu sunt realizate cu mai multă inteligență înglobată, riscă să fie subminate de componente independente care oferă funcționalitate mai redusă, dar folosesc resurse mai puține.

Aplicații ca Microsoft Office reprezintă rezultatul efortului de ani de zile de dezvoltare, pentru a putea oferi funcționalitate incredibilă pentru proiectanți și utilizatori. Cu cât este mai ușoară realizarea de soluții robuste și performante, folosind Office, cu atât se vor realiza mai multe soluții. O parte a efortului nostru a constat în asigurarea ca toată funcționalitatea disponibilă pentru utilizator să fie disponibilă și pentru proiectanți. Am realizat acest lucru prin crearea de modele obiect cuprinzătoare, care includ componente funcționale discrete și sunt expuse prin COM. Când se apelează o aplicație pentru a oferi una dintre aceste componente discrete, apelul trebuie să se facă cu impact minim asupra resurselor sistem.

Acesta nu înseamnă că toate aplicațiile de azi se vor transforma în cutii de componente în care proiectanții caută doar. Proiectanții se vor îndrepta spre o serie de aplicații cheie ca și componente de bază, din cauza setului de funcțiuni, robusteții și altele asemenea, asemănător modului în care lucrează azi cu alte unelte cunoscute. Cât de bine își expune componentele o aplicație va constitui, totuși, unul dintre criterii.

Un alt aspect important al componentizării este posibilitatea de combinare a componentelor în componente noi. De exemplu, folosind Visual Basic, un proiectant poate asambla, atât controale înglobate, cât și controale existente ActiveX, într-un control complet nou ActiveX cu un set de interfețe adaptat la necesități. VBA oferă această posibilitate printr-o funcționalitate denumită *class modules*.

Pe scară largă, pe măsură ce se integrează mai multe aplicații, utilizatorii VBA vor putea crea soluții care cuprind întreaga activitate de afaceri, prin utilizarea de componente adaptate create prin utilizarea unor aplicații diferite. Programele de contabilitate pot fi legate de procesele de fabricație și vânzări și pot trimite și regăsi

informații prin Internet, toate acestea fiind posibile folosind funcționalitatea deja existentă la aplicațiile cu facilități VBA.

Implicare utilizator mărită

Un avantaj al adaptării de aplicații față de dezvoltarea soft tradițională este că utilizatorii finali sunt strâns implicați în procesul de proiectare, astfel că soluțiile sunt conforme cu necesitățile lor. Furnizorii de aplicații trebuie să găsească noi modalități de implicare mai mare a utilizatorului final.

Unul din cele mai bune moduri de a realiza acest lucru este captarea interacțiunii utilizatorului printr-un gen de înregistrare macro. Acesta permite utilizatorilor să participe la procesul de proiectare, nu numai prin crearea de conținut, ci și prin oferirea de prototipuri pentru funcționare automată. Proiectanții pot apoi să examineze și eventual să utilizeze macro-urile înregistrate pentru a construi o soluție mai robustă, prin adăugarea de tratări de erori, parametrii și rutine de cod comun de la alte proiecte.

Microsoft a lucrat la îmbunătățirea funcționalității de înregistrări macro, pentru produsele proprii. Pe măsură ce VBA devine limba

jul preferat pentru programabilitatea aplicațiilor, furnizorii trebuie să-i atașeze tehnologii sofisticate de înregistrare macro.

Cu cât este mai sofisticată și inteligentă tehnologia, cu atât este mai util codul rezultat. De exemplu, înregistratoarele macro trebuie să beneficieze de facilități de limbaj, ca *bocle For Each* și declarații *With*. Astfel vor oferi cod fluent, eficient și adecvat re folosirii de către proiectanți profesioniști. Nu numai că va duce la utilizatori mai productivi și mai independenți, ci va ajuta și proiectanții să ofere unelte de învățare și înțelegere a funcționalității aplicației.

**Pe măsură ce VBA devine limba
preferat pentru programabilitatea
aplicației, furnizorii trebuie
să-i atașeze tehnologie de
înregistrare macro a
interacțiunilor.**



Concluzie

Am prezentat recent conceptul „sistemului nervos digital al companiei”, modalitatea în care compania folosește tehnologia pentru a dobândi înțelegerea fenomenelor importante, pentru a răspunde la evenimente planificate sau neplanificate.

Una dintre cerințele cheie ale unui asemenea sistem nervos este un proces de creare de software care utilizează componentele și infrastructura existente pentru a oferi soluții utile într-un timp scurt. Programabilitatea aplicațiilor va continua să aibă un rol vital în construirea sistemului nervos digital la companiile de diferite dimensiuni, structuri și din industrii diferite.

Acest fapt favorizează unul dintre cele trei scopuri ale programabilității aplicațiilor: expunerea completă a funcționalității aplicației pentru proiectanți, astfel ca ei să poată realiza soluții mai rapide. Realizarea acestui scop depinde de cel de al doilea, care este adăptarea la standarde și adoptarea de tehnologii de validare ca VBA și COM. Pe măsură ce aceste și alte tehnologii devin mai prezente, proiectanții de aplicații vor putea implica mai mulți utilizatori și vor putea interacționa cu mai multe date. În fine, făcând ca produsele sistemului nervos digital să fie simultan prezente în toată organizația, folosind tehnologii Internet și Windows DNA se asigură impact și flexibilitate maximă cu minim de fricțiuni și ineficiență.

Bill Gates este președintele și CEO de la Microsoft. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

Procedurile stocate sunt necazuri în formare. Scrise de obicei într-un limbaj procedural de programare (3GL – limbaj de generația a treia), procedurile stocate permit programatorilor să se dispenseze de SQL și să trateze seturi de date ca și cum ar fi fișiere secvențiale. Ele pot face programarea aplicațiilor mai ușoară și accesul la date mai rapid, dar în cele mai multe cazuri nu rentează. Nu doar că încalcă legile teoretice ale bazelor de date, dar pot fi ineficiente și fac portabilitatea dificilă.

Într-adevăr, procedurile stocate îți permit să plasezi o secvență de fraze SQL într-un singur bloc de cod și să le transmiți acestora parametrizării. Dar pentru a realiza aceasta se poate recurge la simple fișiere de comenzi (*batch files*) în locul procedurilor stocate. Un astfel de fișier poate oferi și avantaje suplimentare prin faptul că, fiind situate la nivelul sistemului de operare, oferă acces la alte programe.

Adevăratul motiv pentru folosirea procedurilor stocate este posibilitatea de a folosi structuri de control și de a obține accesul la tabelele bazei de date la nivel de linie. Dar tocmai aceasta este ispită care duce la dezastru. Cei mai mulți programatori se pricep mai bine să scrie cod procedural decât trucuri SQL. Atunci când nu găsesc o cale simplă de a rezolva o problemă pe o cale nonprocedurală, se întorc la calea care le este mai familiară.

Teoretic, o teorie bună

Teoria este mai practică unii vor să admită numai programatori mai tineri. Programatorii mai în vârstă își amintesc de vremea când Bohm și Jaccopini au demonstrat că nu ai nevoie de instrucțiuni GOTO într-un program, punând astfel bazele programării structurate moderne. Același lucru l-a făcut modelul relațional pentru bazele de date moderne.

Când dr. Codd a conceput lista celor 12 reguli pentru bazele de date relaționale, a stabilit și anumite restricții (dacă vreți să le citiți pe toate, puteți găsi versiunea lui Chris Date a regulilor în cartea *An Introduction to Database Systems*, ediția a cincea, paginile 389 - 393).

Regula zero (da, există și regula zero), spune că: „pentru ca un sistem de gestiune a bazelor de date să fie considerat relațional, acest sistem trebuie să-și folosească (exclusiv) facilitățile relaționale pentru a administra baza de date”. Aceasta exclude din start o a doua cale de acces (procedurală) la baza de date. Teoretic, acesta nu este un handicap deoarece orice se poate face într-un limbaj de programare procedural, se poate face și într-un limbaj neprocedural. Enunțul și demonstrația acestei teoreme fac parte din teoria computabilității și a limbajelor formale, care arată doar că acest lucru este posibil, dar nu ne spune cum anume.

Regula a doua, Regula accesului garantat, este în principiu o reformulare pentru chei a cerinței fundamentale. În modelul relațional, orice valoare scalară din baza de date trebuie să fie adresabilă prin specificarea numelui tabelului, a numelui coloanei și a cheii primare a liniei respective. Pe de altă parte, într-un model procedural, un fișier se parcurge prin pozițiile articolelor pe care le conține. Apoi, găsirea unui câmp în cadrul articolului se face prin poziția acestuia. Aceasta nu necesită nici un fel de chei; totul se realizează prin cursore explicite sau ascunse, în limbajul procedurilor stocate.

Regula a douăsprezecea, a non-subversiunii, spune: „dacă sistemul furnizează o interfață de nivel jos (linie-cu-linie), atunci această interfață nu poate fi folosită în mod subversiv”, de pildă pentru a ocoli securitatea relațională sau pentru a încălca o restricție de integritate.

Păcălind teoria

Ca să fim cinștiți, cele mai multe produse SQL se conformează destul de bine regulii 12 atunci când pun datele înapoi în baza de date și le aplică toate restricțiile. Problema este că, cel mai adesea, procedurile stocate lucrează cu variabile locale asupra cărora nu se aplică nici

Proceduri stocate:



PRIMEJDIE SAU PERICOL?

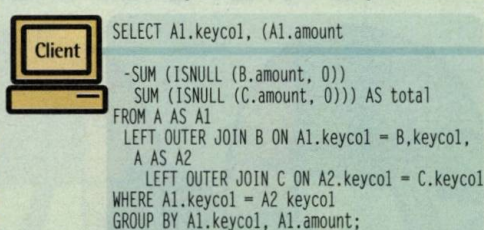
În programarea pentru baze de date, procedurile stocate reprezintă o cale ușoară... de a viola regulile, de a crea cod ineficient și de a compromite portabilitatea.

De Joe Celko și Jackie Celko

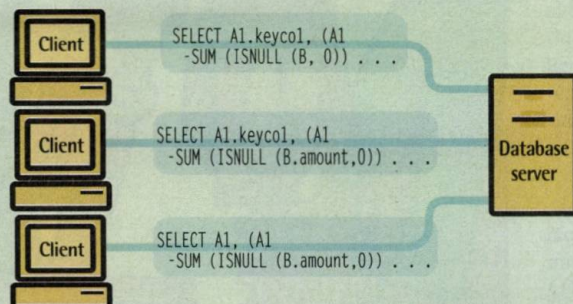
Proceduri stocate: fața luminoasă

Fără ele

Se trimite în mod repetat cereri SQL complexe, măbind traficul:



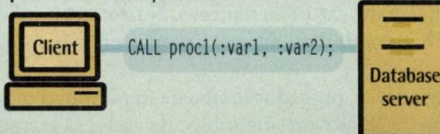
Clienți diferiți pot folosi metode diferite pentru aceeași operație, cu rezultate diferite:



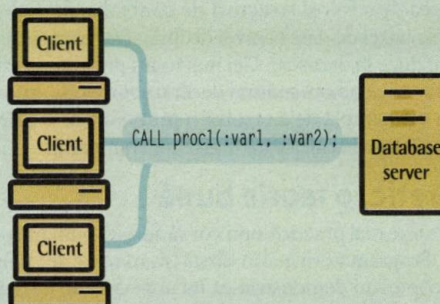
Procedurile stocate pot reduce traficul pentru cereri complexe, des folosite; în plus, toți utilizatorii pot accesa aceleași proceduri.

Cu ele

Un simplu apel la o procedură stocată poate face același lucru:



Clienți diferiți pot apela aceeași procedură stocată, obținând același rezultat:



un fel de restricții și care pot să-și primească valorile din surse exterioare bazei de date. Aceasta înseamnă că, deși inițial aceste variabile provin din baza de date, ele nu trebuie să reprezinte ceva din baza de date atunci când furnizează utilizatorului informații sau când returnează valori spre baza de date.

Un exemplu simplu referitor la această problemă este încărcarea unei valori din baza de date într-o variabilă locală care are alt tip și altă nulaibilitate (dacă poate sau nu să aibă valoarea NULL). Se realizează o conversie ascunsă de tip și există posibilitatea de a obține o nulaibilitate diferită de cea a informației originale.

Acest tip de erori nu sunt nici măcar portabile. A citi 2,50 într-o variabilă locală de tip întreg poate conduce fie la valoarea 2, fie la 3, în funcție de modul cum motorul SQL tratează rotunjirile și trunchierile. Deoarece standardul SQL lasă la latitudinea implementării problemele legate de precizia reprezentărilor numerice, această practică este perfect validă, dar nu este portabilă.

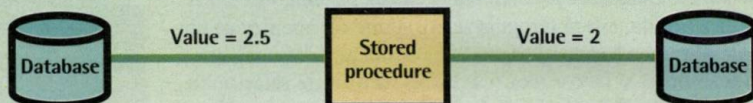
În mod analog, utilizarea unei variabile locale având alt tip și altă nulaibilitate pentru a pune date în baza de date, poate duce la conversii de tip și erori de nulaibilitate în cealaltă direcție. Restricțiile de integritate previn anumite erori, dar nu pe toate.

Afurisitele cursoare

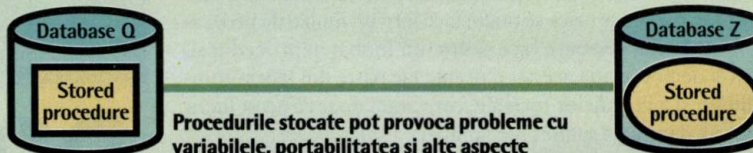
Dacă nu știți exact ce este un cursor, gândiți-

Proceduri stocate: fața întunecată

Procedurile stocate pot schimba tipul - și valoarea - variabilelor bazei de date.



Procedurile stocate nu sunt foarte portabile și pot acționa diferit în sisteme diferite.



Procedurile stocate pot provoca probleme cu variabilele, portabilitatea și alte aspecte ale programării.

vă la el ca la o cale de a traduce o cerere SQL într-o prelucrare aplicată unui simplu fișier secvențial. Un cursor actualizabil trebuie să acceseze o singură linie a tabelului original la un moment dat. Aceasta conduce la probleme de control a accesului concurrent atunci când și altcineva are nevoie de linia respectivă. Soluția uzuală este de a „încuia” (to lock) pe toți ceilalți în afara tabelului și de a ignora problema performanței.

Dar aceasta nu rezolvă o altă problemă. Dacă un cursor este poziționat pe o linie a tabelului și, în aceeași procedură stocată căreia îi aparține și cursorul, o instrucțiune UPDATE actualizează toate liniile tabelului, datele de sub controlul cursorului se schimbă și ele? Răspunsul variază de la un produs

la altul, dare este întotdeauna surprinzător pentru programatorul care crede că un cursor ar trebui să se comporte ca un fișier.

Lipsă de portabilitate

ISO a aprobat un limbaj standard SQL/PSM (Persistent Stored Module), bazat pe Ada, care este mai bun (în conjuncție cu SQL) decât limbajele proprietare existente. Acesta folosește o structură de bloc care poate executa un grup de instrucțiuni ca o secvență (adică, BEGIN...END) sau ca o unitate (adică, BEGIN ATOMIC... END) și dispune de instrucțiunile de control al fluxului de execuție, necesare pentru programarea structurată. O tabelă poate avea atașate mai multe trigger-e, care pot fi declanșate înainte,

Microsoft® Certified

Solution Provider

Microsoft are încredere în ei.

**De ce nu ați avea
și dumneavoastră !**

Microsoft® Certified

Solution Provider

**Soluții. Consultanță.
Suport. Instruire. Integrare.
De la aplicații
la infrastructură, companiile
Microsoft Certified
Solution Provider pot
răspunde cerințelor dvs.**

Microsoft® Certified

Professional

**Garanția competenței
profesionale.
Persoanele care
au acest statut
sunt recunoscute în mediul
de business ca experți în
produse Microsoft.**

Microsoft® Certified

Dealer

**Gama de produse Microsoft.
Prețuri. Politici de
acordare a licențelor.
Oferte personalizate.
Adresați-vă cu încredere
acestor companii pentru
a cumpăra produse Microsoft.**

Microsoft.

Sales Specialist



**Persoanele care au
acest statut sunt formate
și certificate de Microsoft
pentru a vă ajuta să alegeți
produsele de care aveți nevoie
pentru dezvoltarea
afacerii dvs.**

**Microsoft
Information Center:
210 43 93**

Microsoft



<http://www.eu.microsoft.com/MCSP>

după sau în locul acțiunii declanșatoare (INSERT, DELETE sau UPDATE).

E un standard frumos, dar până acum nu a fost implementat decât de Mimer, o bază de date creată în Suedia. Cele mai multe produse SQL admit trigger-e și/sau proceduri stocate – fiecare cu propriul său limbaj, de regulă bazat pe un limbaj 3GL. T-SQL de la Sybase se bazează pe C, în timp ce limbajul 4GL al lui Informix se bazează pe familia de limbaje ALGOL/Pascal.

Dar apar și probleme. O instrucțiune IF-THEN-ELSE, un element de bază al programării structurate, folosește logica booleană, bivalentă (adică: TRUE, FALSE), în timp ce SQL utilizează o logică trivalentă (TRUE, FALSE, UNKNOWN). Atunci când un predicat din clauza IF returnează UNKNOWN, se va executa ramura THEN? Sau ELSE? Sau nici una dintre ele? SQL nu are indicații clare în această direcție. UNKNOWN este tratat ca FALSE într-o clauză WHERE a unei instrucțiuni SELECT, UPDATE sau DELETE, dar este tratat ca TRUE în restricții CHECK() sau alte clauze declarative de integritate referențială.

Limbajele proprietate sunt o problemă minoră în cazul soluțiilor informatice bazate pe produsele unui singur furnizor. Soluțiile moderne folosesc însă mai multe sisteme de baze de date, de obicei ca o cale pentru scalarea aplicațiilor.

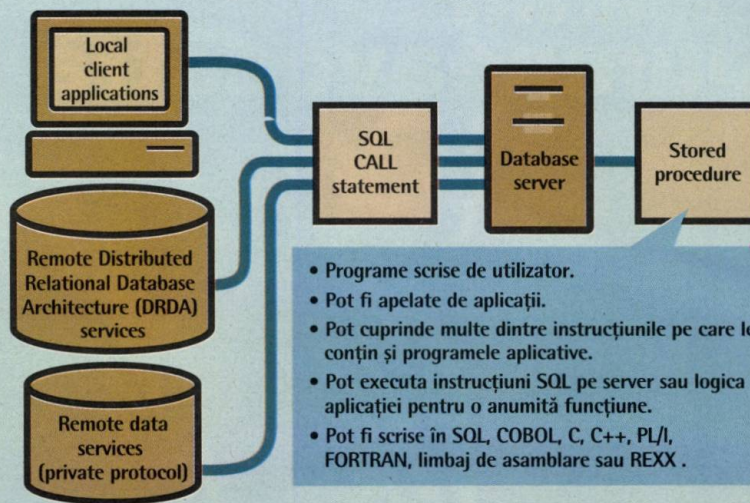
Furnizorii de software care dezvoltă aplicații pe mai multe platforme și baze de date se confruntă zi de zi cu problema limbajelor. Soluția lor constă cel mai adesea în evitarea codului proprietar pentru fiecare sistem de baze de date. În acest scop, ei păstrează în întregime codul procedural în afara bazei de date și scriu procedurile în C sau în alt limbaj standard multi-platformă, care acceptă SQL ca limbaj înglobat.

Din acest motiv, ODBC și JDBC (*Java Database Connectivity*) au devenit foarte populare printre proiectanții de aplicații integrate. Acestea permit legarea programului obiect (creat din cod sursă C conținând apeluri SQL) la diferite biblioteci back-end, corespunzătoare fiecărui sistem de baze de date vizat. Astfel, producătorul softului nu expune codul sursă cumpărătorului și are de întreținut o singură versiune a programului.

INFORMAȚII

Informix Menlo Park, CA 800-331-1763 650-926-6300 http://www.informix.com	708-241-3500 http://www.mimer.com
Mimer Sysdeco Downers Grove, IL	Sybase Emeryville, CA 800-879-2273 510-922-3500 http://www.sybase.com

Cum lucrează procedurile stocate



Clienții sau procesele la distanță pot apela proceduri stocate, programe care sunt memorate chiar în baza de date.

Să fim practici

Performanțele limbajelor 4GL sunt cu câteva ordine de mărime mai slabe decât cele ale codului SQL pur, nonprocedural. Motoarele de baze de date SQL sunt optimizate pentru a manevra blocuri mari de date stocate în pagini fizice.

În plus, compilatoarele cu optimizare pentru baze de date sunt complexe și sofisticate, în timp ce limbajele procedurale dispun doar de compilatoare simple. T-SQL este un exemplu clasic: este un compilator cu o singură trecere, care nu poate rezolva referințele anticipate (*forward*) și necesită prefixarea cu @ a variabilelor locale. Nu se pot face multe optimizări într-un compilator cu o singură trecere; cam tot ce poți face este să rearanjezi puțin expresiile și să speri că va merge mai bine.

De asemenea, codul procedural este mult mai mare decât SQL-ul pur. O frază SELECT... GROUP... BY... HAVING necesită mai mult de 100 de linii de cod procedural. Codul suplimentar este pentru depistarea erorilor, deschiderea și închiderea cursurilor etc.

Am înlocuit odată un bloc de peste 400 de linii de cod T-SQL cu un grup de câteva fraze SQL. Codul SQL pur a rulat de 2700 de ori mai repede. Poate e anecdotic, dar e semnificativ.

Încă ceva: multe sisteme de baze de date recompilază automat procedurile stocate de fiecare dată când sunt folosite – uneori de câteva ori într-o singură sesiune. Sistemul însuși poate să provoace aceasta, plasând procedura în afara memoriei principale fără

să rețină codul executabil. O situație și mai rea este când procedurile stocate se apelează una pe alta și se „împing” reciproc în afara memoriei principale, maximizând astfel timpul de recompilare.

Huo, trigger!

Un alt dezavantaj este că trigger-ele și procedurile stocate nu comunică deloc cu optimizorul de cereri. Utilizatorul apelează procedura stocată iar baza de date nu are nici cea mai vagă idee despre momentul când va fi executată sau despre ce fel de cod conține. Dacă pentru menținerea integrității utilizați metode declarative (clauze PRIMARY KEY, FOREIGN KEY... REFERENCES) și clauze CHECK(), optimizorul poate culege predictele corespunzătoare și le folosește în planul de execuție. Nu același lucru se întâmplă dacă folosiți trigger-e.

Un avantaj al multor baze de date SQL este că restricțiile de integritate referențială declarative conduc la crearea unei structuri speciale de indexare în interiorul motorului SQL, ceea ce duce la accelerarea asocierilor (*joins*) bazate pe cheile primare și cele străine. Trigger-ele și procedurile stocate nu pot să facă asta, pentru că ele sunt adăugate schemei bazei de date după crearea tabelului. ■

Joe Celko și Jackie Celko sunt scriitori tehnici din Atlanta. Îi puteți contacta la 1062.1056@compuserve.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Mircea Sârbu]

Am trăit alături de legea lui Moore timp de 34 de ani, astfel încât ideea că într-o zi apropiată va înceta să mai fie aplicată este greu de acceptat. În 1964, cu 4 ani înainte de a deveni unul dintre fondatorii firmei Intel, Gordon Moore a observat că numărul tranzistoarelor ce pot fi înșesate într-un singur cip se dublează anual. Cipurile de atunci conțineau câteva mii de tranzistoare, dar odată cu maturizarea tehnologiei, ritmul s-a încetinit un pic. Numărul de tranzistoare se dubla doar la fiecare 18 luni și face asta până-n zilele noastre.

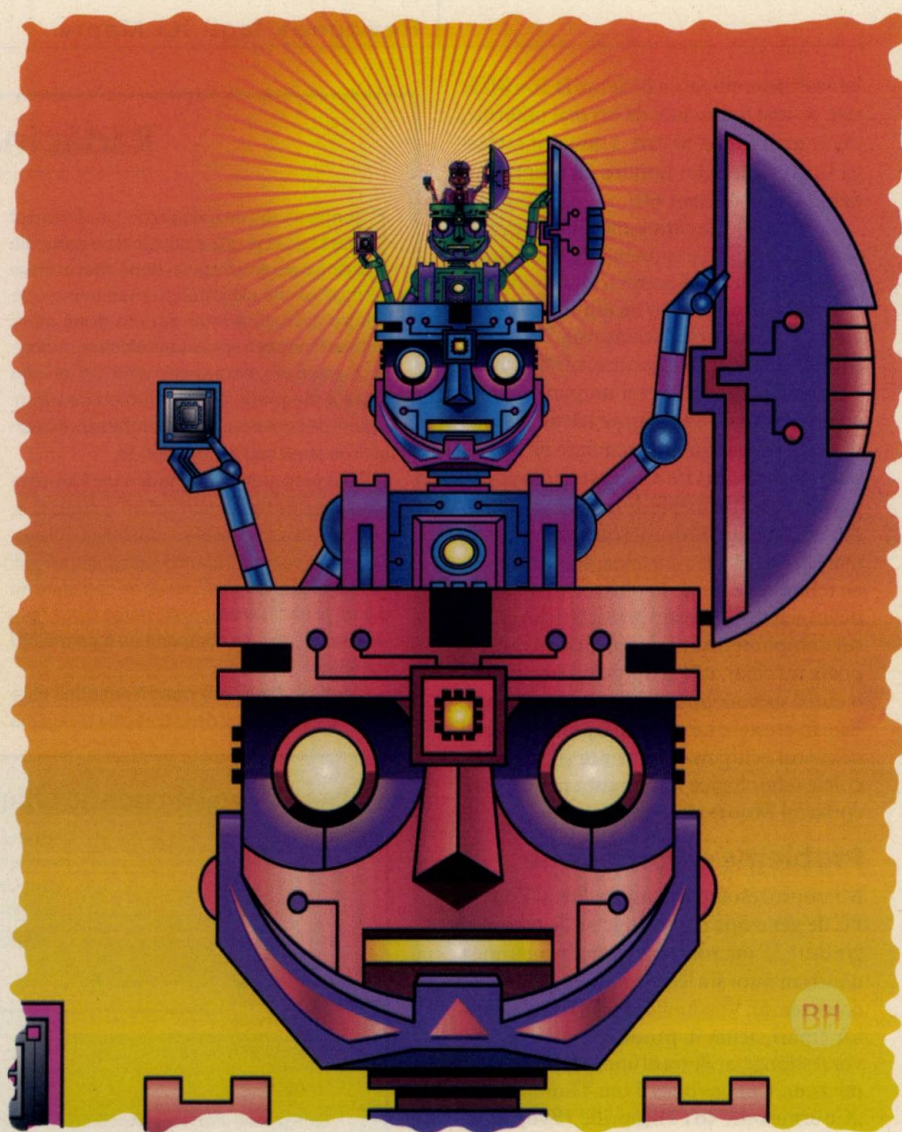
Acum Intel Pentium Pro conține 5,5 milioane de tranzistoare și generația următoare, reprezentată de Merced, va avea mai mult, spre 10 milioane. Mai mult, în timp ce crește numărul de tranzistoare, fabricarea cipurilor de următoarea generație costă doar cu puțin mai mult decât generația anterioară, astfel costul practic se înjumătățește după 18 luni.

Norocul e de partea noastră

Această înjumătățire a costului tranzistoarelor se datorează tehnologiei de fabricare a cipurilor prin fotolitografie – de fapt, un fel de proces de tipărire – aspectele financiare fiind asemănătoare ca la tipărirea pe hârtie. De exemplu, ar costa cam tot atât ca BYTE-ul să se tipărească – cu aceeași tehnologie – cu număr dublu de cuvinte, cu jumătatea mărimii actuale, pe această pagină, deși stricarea vederii cititorilor nu figurează printre obiectivele noastre.

Din fericire, această problemă nu apare la tranzistoare, pentru că un tranzistor mai mic este la fel de bun ca predecesorul său. De fapt, chiar este mai bun, pentru că tranzistoarele mai mici sunt mai rapide. Prima cauză este că, crescând densitatea tranzistoarelor pe cip, se reduce distanța dintre ele, astfel electronii trebuie să parcurgă o distanță mai mică (și astfel ajung mai repede). În plus, dacă se comprimă un tranzistor CMOS, se poate comuta proporțional mai rapid prin creșterea frecvenței de tact. Puterea consumată de fiecare tranzistor rămâne aceeași.

Norocul lui Intel și a altor giganti a constat în aceste virtuți ale fizicii, timp de aproape 20 de ani. Tranzistoare mai mici înseamnă mai mult pentru fiecare cip, cauzând putere de calcul sporită și viteze mai mari. Aceasta este cauza pentru care calcu-



Revizuirea legii lui MOORE

Timp de mai mult de 30 de ani, legea lui Moore a descris creșterea exponențială a puterii cipurilor. Legi financiare, tehnologice și fizice pot să schimbe aceasta.

De Dick Pountain

latorul meu echipat cu Pentium la 166 MHz este de mai multe sute de ori mai puternic, decât mainframe-ul care a deservit întreaga Universitate din Londra pe timpul studenției mele din anii '60.

La intervale de câțiva ani, cineva prezice sfârșitul creșterii exponențiale a densității cipurilor, dar până acum toți s-au înșelat. Dar acum se așteaptă o încetinire – nu anul viitor, ci în decursul următorului deceniu. Motivele sunt atât financiare, cât și tehnice.

Probabil ați și observat un punct slab în analogia mea cu tipărirea pe hârtie. Tipărirea unui număr dublu de cuvinte pe fiecare pagină probabil nu va crește costul per pagină, dar cheltuielile de regie se vor dubla din cauza cumpărării unei cantități duble de materie primă. De asemenea, poate fi nevoie de tehnologie nouă. În plus, cu cât cipurile devin mai dense, costul proiectării lor și costul echipamentului de fabricație cresc – poate nu chiar atât de repede, dar urmând o curbă exponențială de creștere similară. Este în creștere tabăra experților care cred că costul echipamentelor noi și nu obstacolele tehnologice vor fi cauza pentru care curba lui Moore se va aplatiza.

Probleme de producție

Microprocesoarele Pentium Pro și PowerPC de generație curentă fac uz de tehnologie de 0,35 microni (aproximativ mărimea unui tranzistor și a legăturilor de metal care-l conectează). Versiunile următoare ale acestor cipuri, acum în producție de probă, se vor restrânge cu ajutorul unui proces de 0,25 microni. Cum explica Tom Thompson în „Ce urmează?” (BYTE, aprilie 1996), aceste dimensiuni forțează deja bariere tehnice ale procesului de litografie.

Legea fizică cere utilizarea unei lumini cu lungime de undă mai mică sau egală cu cea mai mică componentă a cipului, pentru a copia masca planului cipului pe siliciu. Momentan, litografierea se face cu arc electric cu mercur cu lungime de undă de 0,365 microni. Mașinile de generația următoare se vor baza pe laser UV de krypton/fluor, care emite la 0,248 microni.

Cu cât fabricanții de cipuri încearcă să reducă mai mult dimensiunile, sursele de lumină necesare devin cu atât mai exotice, mai costisitoare și mai puțin manevrabile. Laserele UV, plus articolele optice pentru îmbunătățirea rezoluției lor, sunt eficiente până la limita de 0,1 microni. Sub aceasta, trebuie trecut la raze X și aici deja se încurcă prea mult lucrurile. Nu există metodă pentru focalizarea razelor X. Asta înseamnă că nu se poate face uz de reducere optică, deci masca pentru cip trebuie să fie de aceeași mărime cu cipul însuși, făcând-o extrem de dificil de realizat. O altă dificul-

tate este găsirea de materiale pentru mască, suficient de opace la razele X. În ciuda deceniilor de cercetare, litografia cu raze X nu a realizat niciodată un cip comercial.

Se termină norocul?

Litografia este doar primul obstacol. La dimensiuni de componente în jur de 0,1

microni, problemele cu tensiunile de prag ale tranzistoarelor, de capacitate, rezistență în legăturile metalice sunt de asemenea puncte critice. Un avantaj al CMOS – în comparație cu celelalte tehnologii – este că tranzistoarele aproape că nu consumă curent când sunt blocate. Acest lucru permite ca cipuri extrem de complexe, ca Pen-

Rădăcina negării

Pentru a crea un calculator cuantic bazat pe logică binară, e nevoie de o particulă cuantică care are cel puțin două stări (o stare de bază și una excitată) și anumite metode pentru a comuta între aceste două stări. Aceste stări pot fi spinul unui electron, funcțiile de stare ale electronilor dintr-un ion sau dipolul magnetic al unui nucleu de atom. Agenți de comutare corespunzători pot fi pulsații de laser sau de microunde.

Dacă presupunem că una din stări (de exemplu, starea de bază) reprezintă 0 și cealaltă 1, particula va codifica valorile unui bit digital clasic. După cum se arată în partea superioară a figurii de mai jos, aplicând un impuls de comutare de durată p , particula trece din starea 0 în 1 (sau viceversa), deci se comportă ca o poartă NU booleană.

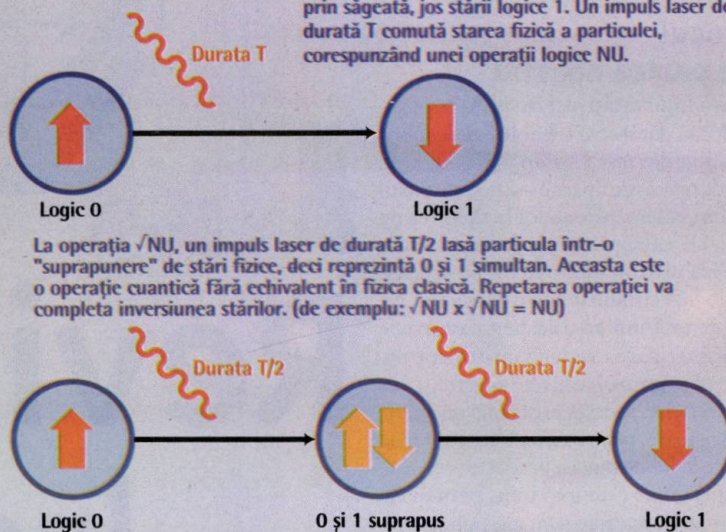
Ceea ce diferă la o poartă cuantică este fenomenul ce are loc când particula se supune

unui impuls de durată $p/2$. Starea ei devine acum o „suprapunere coerentă” a celor două stări, reprezintă 0 și 1 în același timp (vezi partea de jos a figurii). Dacă se aplică acum încă o dată impulsul de $p/2$, această stare suprapusă se transformă în starea negată a stării inițiale.

David Deutsch a botezat acest dispozitiv poartă $\sqrt{NU}$, deoarece aplicându-l de două ori succesiv echivalează cu o singură operație de negare ($\sqrt{NU} \times \sqrt{NU} = NU$). A demonstrat de asemenea că aceasta este o operație universală (cum sunt aproape toate interacțiunile cuantice), astfel se poate realiza orice calcul cuantic utilizând o combinație a lor – la fel cum se pot utiliza porți ȘI-NU pentru realizarea oricărui calcul clasic. Deutsch pune această situație într-o lumină mai dramatică: „Aproape orice este un calculator cuantic, dacă-l iluminezi cu lumina potrivită.”

Poartă logică cuantică dintr-o singură particulă

Starea particulei reprezentată prin săgeată sus corespunde stării logice 0 și starea reprezentată prin săgeată, jos stării logice 1. Un impuls laser de durată T comută starea fizică a particulei, corespunzând unei operații logice NU.



Particule cuantice singulare pot să „memoreze” starea anterioară, astfel pot comuta în starea logică opusă.

Problema interferenței



La grad ridicat de integrare, traseele devin mai mari în înălțime decât în lățime și se comportă ca niște condensatoare.



Datorită reducerii dimensiunilor, efectele capacitive dintre traseele învecinate conduc la scurgere de semnal sau interferențe.

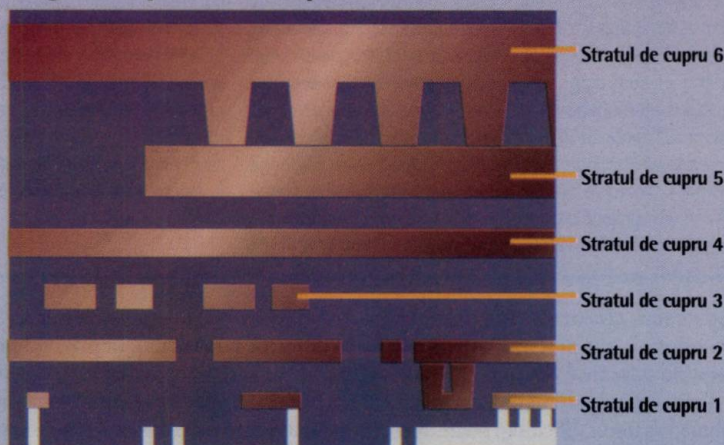
Legături de cupru

În septembrie anul trecut, IBM a anunțat rezolvarea problemelor de metalizare cu cupru pentru noua sa tehnologie CMOS 7S (vezi figura „Tehnică bazată pe cupru”). Producătorii știau de mult că cuprul, un conductor superior, ar fi mai bun decât alumiul actual folosit pentru traseele de conectare a tranzistoarelor. Cuprul permite realizarea unor trasee mai subțiri cu aceeași rezistență. Totuși, alumiul este mult mai ușor de depus prin evaporare și se lipește mai bine de sub-

stratul de siliciu.

Tehnologia CMOS 7S al IBM va conduce piața cu câțiva parametri (cel puțin până Intel îi ajunge din urmă). Utilizând șase straturi metalice și o tehnologie de 0,2 microni, poate îndesa de la 150 până la 200 de milioane de tranzistoare pe o pastilă și să o alimenteze cu 1,8 V. IBM va introduce ASIC-uri construite cu CMOS 7S anul acesta și în curând va scoate cipul PowerPC cu această tehnologie.

Legături pe bază cupru



IBM a rezolvat problema depunerii cuprului pe siliciu, permițând realizarea unor trasee cu conductanță superioară.

tium, să aibă o putere consumată rezonabilă. Crescând gradul de integrare, fiecare tranzistor în parte poate funcționa la viteză mai mare, consumând o putere egală.

Pe de altă parte, numărul total de tranzistoare pe unitatea de suprafață crește exponențial, astfel puterea consumată (deci căldura disipată) pe unitate de suprafață crește și ea exponențial: rezultând jumătatea dimensiunii și putere consumată pe pătruplă pe unitatea de suprafață. Din fericire, o altă proprietate a tehnologiei CMOS ne vine în ajutor: tensiunea pe tranzistor și puterea consumată sunt de asemenea legate printr-o lege exponențială. Acesta înseamnă că reducând tensiunea de alimentare, se poate compensa această creștere de putere consumată. Trecerea de la alimentarea cu 5 V la alimentarea cu 2 V, duce la un câștig de putere de șase ori ($5^2/2^2=25/4$); trecerea la 1 V va reduce consumul de putere de 25 de ori.

Acesta a fost motivul pentru care proiectanții de cipuri au redus tensiunea de alimentare a CPU-ului de-a lungul deceniului trecut, în pași de la 5 V, prin 3,3 V și 2,8 V, până la 2,5 V și chiar la 1,8 V în cipurile de următoarea generație. Ca rezultat, continuăm să obținem putere de calcul dublată cu aproape aceeași putere consumată.

Dar în proiectarea cu semiconductoare, compromisurile se precipită prea repede. Din păcate, reducerea tensiunii de alimentare reduce frecvența de tact maximă a cipului prin creșterea întârzierii pe poartă; tranzistoarele comută mai lent. Din fericire, acesta se poate compensa prin reducerea tensiunii de prag a tranzistorului (tensiunea la care tranzistorul comută). Din păcate, dacă se reduce prea mult tensiunea de prag, tranzistoarele nu vor funcționa deloc. Dar înainte să ajungem la acest punct, ei încep să aibă curenți reziduali mari, chiar și în stare blocată.

Steve Furber, profesor la Manchester University, este o somitate în domeniul arhitecturilor de cip de putere redusă (a proiectat cipul ARM original). Furber descrie situația ca fiind următoarea: „La CMOS-ul standard de duzină, pentru fiecare 60 mV de reducere a pragului, scurgerea crește cu un ordin de mărime. În momentul de față, se reduce tensiunea de alimentare doar cu viteza absolut necesară, pentru evitarea deteriorării tranzistoarelor.”

Concluzia care se poate trage din această serie încălțită de compromisuri, este că doar funcționarea de sub 1 V pare a fi o limită fundamentală pentru tehnologia CMOS. Exact către această limită se îndreaptă cipurile sub 0,1 microni.

Interferența

Interferența este un alt monstru care va face ca dimensiunile de 0,1 microni să fie greu de atins. Cipurile de azi sunt fundamentale bidimensionale, astfel că creșterea gradului de integrare înseamnă apropierea exagerată a componentelor. Traseele care leagă tranzistoarele trebuie să se scurteze, dar pentru a evita creșterea exagerată a rezistenței lor, trebuie să fie în același timp și relativ groase. În anumite cazuri, arată mai mult ca ziduri decât ca trasee (vezi figura „Problema interferenței”). Mai rău, perechile de trasee învecinate încep să se comporte ca niște condensatoare plate, lungi, care încetinesc transmiterea semnalelor și permit ca semnalul de pe un traseu să apară pe traseul învecinat (a. n. interferență).

Proiectanții de cipuri vor duce o bătălie disperată contra interferenței. De exemplu, ultima generație de unelte CAD spațiază

Fabricația impune sisteme pe un singur cip

Modelele economice, mai mult ca obstacolele tehnice, pot stopa creșterea exponențială a densității cipurilor. În 1981, G. Hutcheson a dezvoltat modelul neliniar ROI (return on investment), care și astăzi este folosit de companiile mari pentru direcționarea investițiilor lor în fabrici și echipament.

El arată că deciziile legate de preț, nu impedimente tehnice, controlează la urma urmei ciclul de viață a cipurilor. „Costurile obținerii nivelurilor mai ridicate performanță a cipurilor cresc foarte rapid dacă ne apropiem de limitele tehnologiei de fabri-

canță a unei familii ipotetice de cipuri; liniile punctate arată funcțiile cost/performanță pentru generații succesive. E1, E2 și E3 sunt punctele în care considerente financiare forțază abandonarea vechii tehnologii, mult înainte ca „zidul” tehnic (T1, T2, T3) să fie atins.

Fiecare vârf din acest ciclu necesită o linie de fabricație nouă, costul fiecăruia crescând aproximativ cu 50 la sută mai lent decât legea lui Moore, dublându-se la fiecare trei ani. Intel tocmai a cheltuit 1,3 miliarde de dolari pe noua sa linie de fabricație din Arizona. Samsung și Siemens au plătit amândoi 1,5 miliarde de dolari pentru linia de fabricație noi.

Ca să recuperezi asemenea investiții, trebuie vândute multe cipuri și câteodată acest lucru nu e posibil. Atunci trebuie să crești prețurile. Hutcheson afirmă: „Industria semiconductoarelor nu pare să se oprească scârțâind în viitorul apropiat. Când costul per bit va începe să crească permanent, rezultatul cel mai probabil va fi o schimbare de fază industrială, care va altera semnificativ modelele economice.”

Alte ramuri ale industriei au cunoscut schimbări de fază similare cu mult timp în urmă. Dacă acesta s-ar fi întâmplat cu industria semiconductoarelor, cipuri ca Intel Merced ar rămâne scumpe și s-ar schimba mai rar. Firmele ar trebui să se extindă orizontal, utilizând arii de siliciu în plus pentru a adăuga mai multă funcționalitate cipurilor: DSP-uri, acceleratoare grafice, eventual calculatoare

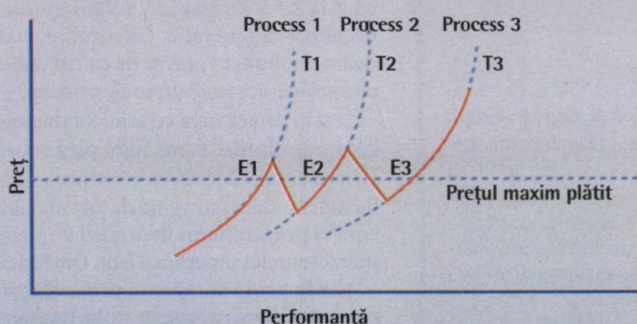
întregi ar fi pe o singură pastilă.

Există semne că chiar acesta se întâmplă. Intel se afirmă rapid în domenii ca grafica, telefonie, rețelele și comunicații video. Recent s-a reorganizat și a admis necesitatea producerii unei variante ieftine de Pentium II pentru PC-urile de sub 1000 de dolari.

Acesta este un scenariu aprobat de Robin Saxby, președinte și CEO la ARM. Firma nu are capacitate proprie de fabricare, închiriază doar linii de fabricație. Saxby vede viitorul companiei în proiectare de ASIC-uri în jurul miezului de ARM, eventual sisteme întregi pe un cip. „Dacă observi placa de bază a unui PC de azi, vei găsi pe ea dispozitive provenind de la aproximativ 15 producători de cipuri: CPU de la Intel, grafică de la Cips & Technologies, modem de la Cirrus Logic, cip de sunet de la Yamaha,” explică Saxby. „Placa de bază a viitorului va fi doar un singur cip, dar numai un singur producător va furniza acel cip. Cea mai mare provocare este obținerea proprietății intelectuale pentru toate acele circuite, în scopul conectării și bune funcționări ale acestora.”

ARM este una din 128 de firme (incluzând Alcatel, Fujitsu, IBM, Sony și Toshiba) care au format VSI (Virtual Socket Interface Alliance; <http://www.vsi.org>) pentru a crea standarde pentru integrarea unor astfel de sisteme pe un singur cip, prin împărțirea și licențierea circuitelor componente.

Costurile fabricației



Fiecare generație nouă de proiect de cip are graficul său de cost/performanță.

traseele la o distanță mai mare decât cea minimă. Cum observă Furber, „aceasta e bine pentru reducerea interferenței, dar pune sub semnul întrebării avantajele integrării la scară foarte largă.” O soluție care promite întârzierea inevitabilului este utilizarea unui conductor mai bun, cuprul, astfel ca aceste trasee groase să poată fi făcute mai subțiri. Acesta va reduce capacitatea dintre trasee (vezi caseta „Legături de cupru”).

Culmile fabricației de cipuri

Menținerea creșterii exponențiale dincolo de 0,1 microni va însemna depășirea fabricării curente de CMOS bidimensional. Există sute de proiecte de cercetare universitare cu structuri de cipuri 3D și tranzistoare la

cație,” explică Hutcheson. „Costurile ridicate pot face ca prețurile să treacă de ceea ce cumpărătorii sunt dispuși să plătească, determinând piața să stagneze înainte ca limitele propriu-zise să fie atinse.”

Pe figura „Costurile fabricației”, linia roșie continuă descrie legea generală cost/perfor-

nivel molecular, construite din polimeri organici exotici, dar nici una din aceste tehnologii nu pare încă a fi o bază viabilă pentru o industrie de asemenea proporții.

Combinarea acestor dificultăți poate duce la stabilirea curba exponențială a lui Moore să se stabilească – undeva puțin sub dimensiunea de 0,1 microni, cu mai mult de 100 de milioane de tranzistoare per cip, o frecvență de tact de 1 GHz și alimentare la 1 V – cândva în decursul deceniului urmă-

tor. Conform celor spuse de Furber, „Am avut noroc până acum, în privința problemelor cu care s-au confruntat proiectanții de plăci ECL [emitter-coupled logic, utilizat în mainframe-urile din anii '70] – efectele de linie de transmisie și altele – probleme care n-au existat în cipurile CMOS într-o măsură semnificativă, dar în mod sigur vor apărea.”

Colecția celor mai probabile pronosticuri, făcute de experții din domeniu, National Technology Road Map for Semi-

Esti pregătit pentru mâine?



COMPUTER PRESS
AGORA



Abonează-te și vei fi!

Completați talonul de mai jos sau cartea poștală din revistă

Numele (Firma): _____
 Prenumele: _____
 Adresa: _____
 Cod poștal/Localitate: _____
 Tel./Fax: _____

Am avut abonament în 1997 Da ☐ Nu ☐

V-am expediat _____ lei, reprezentând contravaloarea abonamentului la revistele _____
 pe o perioadă de _____ luni, cu mandatul poștal/ordinul de plată nr. _____
 din data _____, pentru C.P. Agora, în contul: 2021400027100178, Banca Transilvania, filiala Mureș.

☐ Doresc să-mi trimiteti factură

Data _____ Semnătura _____

		Preț vânzare	Preț abonament	Abonament elevi/studenti*	Luna din care doriți să înceapă abonamentul
BYTE România	12 luni	120.000 lei	96.000 lei ☐	72.000 lei ☐	
	6 luni	60.000 lei	48.000 lei ☐	36.000 lei ☐	
PC Report	12 luni	96.000 lei	76.800 lei ☐	57.600 lei ☐	
	6 luni	48.000 lei	38.400 lei ☐	28.800 lei ☐	
CAD Report	6 apariții	48.000 lei	38.400 lei ☐	28.800 lei ☐	
	3 apariții	24.000 lei	19.200 lei ☐	14.400 lei ☐	
Ginfo	5 numere	25.000 lei	25.000 lei ☐	20.000 lei ☐	

*Elevii și studenții vor trebui să atașeze comenzii o copie după carnetul de elev sau de student

conductors de SIA (Semiconductor Industry Association), este de acord cu această evaluare. Sugerează o încetinire a creșterii frecvenței de tact undeva la nivelul de 1 GHz în jurul anului 2010.

Există și alte obstacole în afara proiectării CPU-ului. În fabricarea de DRAM, progresul devine mai lent când dimensiunile celulelor trec de 0,2 microni: poate fi necesară trecerea la tehnologii costisitoare de siliciu depus pe strat izolator pentru depășirea nivelului de 1 Gb. Viteza magistralelor la momentul actual este de cinci ori mai redusă față de vitezele CPU-urilor (de exemplu, un Pentium de 300 MHz pe o magistrală de 66 MHz). Acest lucru presează foarte mult tehnologiile de cache, acestea fiind nevoite să absoarbă diferența. Un CPU la 1 GHz va cere o magistrală de cel puțin 100 MHz. Intel are deja în laboratoarele sale plăci de bază la această viteză, dar astfel de plăci sunt greu de proiectat și costisitor de fabricat, ceea ce va încurca în continuare considerațiile financiare legate de produsele de pe piață. Dar de fapt nici una dintre aceste impedimente tehnice nu constituie problema reală; modelul economic pare să se plafoneze. (vezi caseta „Fabricația impune sisteme pe un singur cip”)

Barieră cuantică sau pod cuantic?

Pe lângă problemele tehnologice și financiare, mecanica cuantică prezintă și ea o problemă. La mărimi de 0,1 microni, efectele cuantice încep să devină importante. În interiorul unui tranzistor vor fi doar câteva mii de electroni în loc de miliarde. Legea lui Ohm și alte reguli macroscopice cu care

INFORMAȚII

Intel
Santa Clara, CA
800-548-4725
408-765-8080
<http://www.intel.com>

lucrează inginerii electroniști descriu doar comportamentul statistic probabil al unui număr mare de electroni. Dacă avem doar câțiva electroni, ei se supun legilor foarte diferite ale mecanicii cuantice. Cum afirma Furber, „probabilitatea migrării spontane a câtorva sute de electroni spre tranzistorul vecin poate fi doar de zero-virgulă-multezeroouri procente, dar date fiind miliarde de tranzistoare, într-un cip care trebuie să efectueze miliarde de operații pe secundă fără erori timp de mai mulți ani, acestea se poate întâmpla.”

Dar ce s-ar întâmpla dacă am folosi efectele cuantice pentru crearea unui nou tip de calculator? Deși mulți cercetători urmăresc acest scop, încă nu există calculatoare cuantice funcționale. Experimentele actuale sunt încă la nivelul prezentării a una sau două porți cuantice. Totuși, motivația căutării unei soluții pentru calculatorul cuantic este că acesta ar putea rezolva clase de probleme care sunt inaccesibile calculatoarelor convenționale.

În loc să lucreze cu proprietățile maselor de electroni, cum face un calculator digital „clasic”, un calculator cuantic operează la nivelul particulelor: atomi, ioni, electroni singolari, sau fotoni. Sistemele care promit au atomi de beriliu sau cesiu prinși în interiorul unor cavități rezonante și „puncte” cuantice: electroni singolari prinși în fân-

tâni energetice la joncțiunea dintre două straturi de siliciu îmbogățit.

Multe experimente implică utilizarea de lasere și oglinzi – nu din cauză că acesta ar fi calea inventării dispozitivelor practice, ci pentru că optica cuantică este un domeniu clarificat. Care implementare fizică se impune, dacă se impune vreuna, în această fază nu este important, oricum, principiul pe care se bazează toate este același, în sensul adevărat al cuvântului (vezi caseta „Rădăcina negării”).

Calculatoarele cuantice au un domeniu de utilitate diferit de cel a calculatoarelor clasice. De asemenea, conform opiniei lui David Deutsch de la Universitatea din Oxford, „Probabil nu vor fi utilizate niciodată pentru totalizarea conturilor dintr-o bancă.”

Deutsch are dubii serioase în legătură cu fabricarea calculatoarelor cuantice cu o scală largă de integrare întâlnită la dispozitivele CMOS: „La calculatoarele clasice, dificultatea a constat din a le face mai mici și mai rapide. Dar pentru calculatoarele cuantice, dificultatea va consta din a introduce mai mulți biți în regiunea interactivă.”

Deși în teorie calculatoarele cuantice par foarte interesante, ele nu sunt descendente directe ale tehnologiilor MOS. E foarte improbabil ca aceleași considerente economice să se aplice și în cazul lor. De fapt, aceste mașini probabil vor avea propria lor „lege a lui Moore”. ■

Dick Pountain este un editor colaborator BYTE de mult timp. Poate fi contactat la dickp@bix.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Sepsis István]



NETWORK PERIPHERALS

Prețuri promoționale

FE DS12

12x10/100 TX autodetect

Fe 224

24x10Base-T+2x100TX

FE 210

10x10Base-T+2x100TX

CUBIC

dulapuri RACK 19" flexibile

RiT

Conectică Cat. 5.
Cabluri UTP și FTP.

CISCO SYSTEMS



Premier Reseller

Acces solutions

4000 2500 1600

Switching

ATM, Gigabit Ethernet
Ethernet, Fast Ethernet

Internet solutions

THORSMAN

canale de pozare

www.carocomp.ro



Caro Comp srl. 4300 Tg.Mureș Str. Revoluției 13. Tel. 065-216325 Fax. 065-210040

Internet-ul se bazează pe un protocol de nivel rețea, IP (Internet Protocol), pentru a oferi posibilitatea interconectării globale a multor rețele individuale într-un întreg mai mare. Cu toate că versiunea curentă a acestui protocol, cunoscută ca IPv4, a servit bine Internet-ul timp de peste 20 de ani, acum tinde să-și atingă limitele. O versiune nouă, IPv6, așteaptă să o înlocuiască. (Vedeți caseta: „IPv6: în curând lângă dvs., pe Internet”).

La începutul lui 1996, a devenit evident că IPv6 necesită un mediu de testare propriu pentru a simula Internet-ul în condițiile de lucru cu noul protocol. Mai mulți implementatori și utilizatori s-au întâlnit și au pornit și au realizat un mediu de testare numit 6bone (prescurtare de la IPv6 backbone). Prin iunie 1996, existau două grupuri concurente în oferirea primei posibilități de conectare IPv6: un grup format din Universitatea din Lisabona (Portugalia), Naval Research Laboratory (SUA) și Cisco Systems (SUA), și celălalt format dintr-un consorțiu de universități din Danemarca (UNI-C), din Franța (G6) și din Japonia (WIDE).

Rezultatul: mediul pentru testarea IPv6.

6bone este o rețea internațională de test IPv6, supravegheată și controlată de grupul ngtrans (Ipng Transition Working Group).

- 6bone oferă mijloace pentru:
- testarea implementărilor și standardelor IPv6
- testarea strategiilor de trecere la IPv6
- câștigarea în avans a experienței necesare pentru aplicații și operare
- oferirea ocaziei pentru implementatori, utilizatori și furnizori ISP, de a încerca IPv6
- realizarea primului pas experimental de trecere de la IPv4 la IPv6

6bone urmează MBONE, coloana Internet de tunel multicast (trimitere multiplă), care oferă transport IP Multicast pe infrastructura existentă unicast prin tunel, în cazurile când nu există IP Multicast nativ. În mod similar, 6bone face tunel pentru traficul IPv6 pe infrastructura existentă Internet IPv4, deoarece transportul nativ IPv6 nu este încă larg răspândit.

În fazele de început ale răspândirii IPv6, mare parte a traficului IPv6 este restrâns la situri care au capacitatea să experimenteze local cu el. ISP și alți furnizori de tranzit IPv4 sunt în general reticenți față de lansarea IPv6 în operațiile lor și utilizarea lor în rutere, până ce nu este complet depanat și verificat ca să asigure impact minim asupra activității lor. Acesta lasă doar posibilitatea ca majoritatea celor care fac teste anticipate IPv6 să folosească tunel pentru a transmite pachetele IPv6 între ei, atunci când se află la distanță.

De asemenea, în prezent, 6bone constă din multe organizații de cercetare și dezvoltare din comunitatea de implementatori, utilizatori și ISP. Multe situri permit transferul pachetelor datorită statutului lor de sit de cercetare și dezvoltare. Astfel, traficul IPv6 „de producție” nu este transportat pe 6bone, deoarece poate duce la conflicte cu politicile de utilizare acceptabile pentru aceste organizații. Vă puteți aștepta ca variante 6bone să ofere în curând acces timpuriu pentru utilizatorii IPv6 cu posibilități de transport de trafic real, de producție.

Coloana IPv6

6bone arată calea de testare a protocolului Internet viitor, IPv6, și ajută la impunerea lui.

De Robert Fink



Anatomia 6bone

6bone oferă infrastructura necesară pentru transport, bazat pe:

- stivă dublă, IPv4 și IPv6, la client.
- IPv6 capsulat în pachete IPv4.
- rutere cu stivă dublă pentru coloane și care cunosc rutele IPv6 pentru participanții la 6bone.
- DNS (Domain Name Sistem) care permite înregistrări „AAAA” IPv6.
- înregistrarea rutării 6bone pentru urmărirea siturilor și tunelurilor corespunzătoare.
- o listă de poșta electronică, unelte IPv6 și un sit Web (<http://www.6bone.net>).

Stivele duble tratează atât traficul IPv4, cât și cel IPv6. Aceasta este și o modalitate de a transforma IPv6 în IPv4 și invers, astfel ca IPv6 să aibă tunel pe Internet.

IPv6: pe Internet lângă dumneavoastră

Ce nu-i bun la IPv4, că trebuie înlocuit cu IPv6? IPv4 este greu de configurat, nu are funcționalități înglobate pentru securitate, își epuizează posibilitățile de adresare și nu oferă funcționalități de renumerotare a siturilor care permit schimbare ușoară, de la un ISP (Furnizor de Servicii Internet) la altul. În ciuda diferitelor mecanisme (inclusiv IPsec, DHCP și NAT) de atenuare a acestor probleme, acestea au propriile limitări și trebuie să fie adăugate, adesea cu cheltuieli mari.

IETF (Internet Engineering Task Force) a abordat problemele IPv4 prin lansarea proiectului IPng (Internet Protocol next-generation). Lucrările inițiale au dus la alegerea IPv6 de către IETF, la mijlocul lui 1994. Apoi aceste protocoale s-au îmbunătățit și au evoluat în suficiență măsură, pentru a se porni la diferite implementări IPv6.

Adresarea IPv6 o înlocuiește pe cea IPv4

Adresarea curentă IPv4 bazată pe furnizor, existentă acum la Internet, se bazează pe ISP care primește adresele curente în blocuri de numere consecutive, pentru rutare eficientă. Ruterele trebuie să păstreze rute mai puține. Totuși, un ISP poate utiliza mare parte din adresele atribuite și mulți sunt în curs de epuizare a acestora, în timp ce alții pot utiliza adrese mai puține și celelalte se pierd. Siturile nu pot fi ușor renumerotate și se ajunge la mult mai multe rute separate decât ar fi necesare. Acesta duce la complexitatea calculului rutei.

Noul format de adrese agregabile, globale, unicat oferă soluția. Adresele IPv6 sunt mai mari (128 biți) decât cele IPv4 (32 biți). Acesta permite o flexibilitate mărită la proiectarea noilor arhitecturi de adresare. Puteți fragmenta mai eficient blocurile IPv6 mai eficient, de exemplu. Există și cu peste 10 la puterea 28 mai multe adrese IPv6, decât adrese IPv4. Ar trebui să fie suficient pentru un timp.

Topologia de rutare publică IPv6

Jumătate din biții noi dintr-o adresă IPv6 oferă un mod flexibil de specificare a adresei unui ISP. La noua adresare agregabilă (vedeți figura) cei 48 de biți din stânga ai adresei formează prefixul pentru rutarea publică. Câmpul format din primii trei biți specifică adresarea agregabilă și permit o ierarhizare a adreselor.

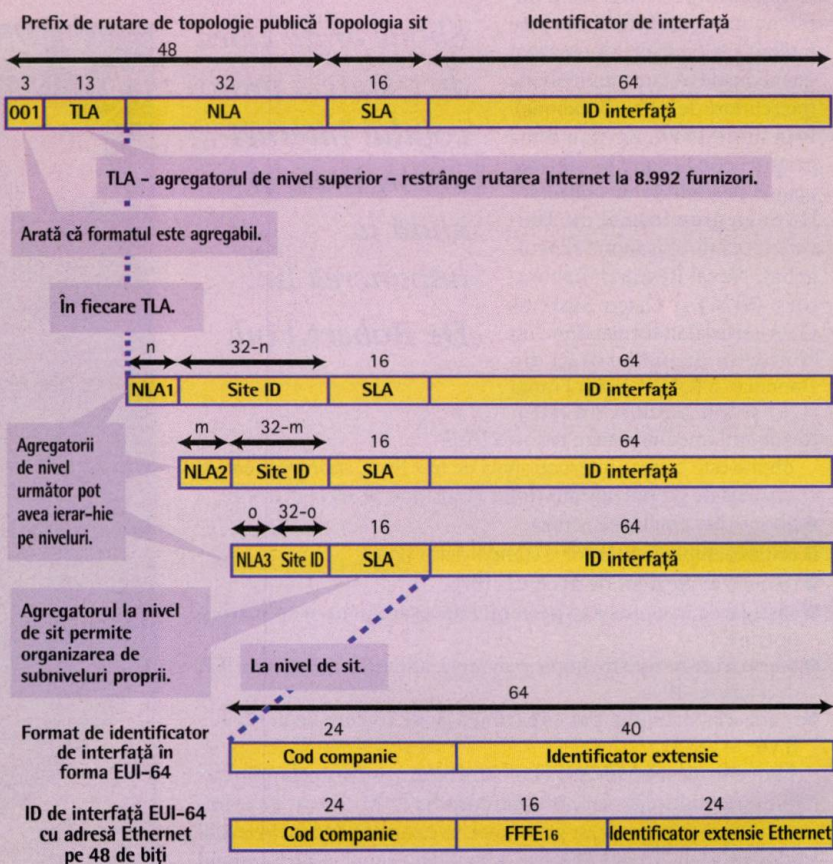
Următoarea parte, de 13 biți specifică TLA (Top Level Agregator). Acesta restrânge nivelul superior de rutare Internet la 8192 ISP-uri majore de tranzitate. Fiecare TLA (adică Top Level tranzit ISP) este apoi responsabil pentru rutarea publică aflată sub el, adică de identificatorul ID NLA (Next Level Agregator).

Așa cum se vede în figură, NLA poate avea o ierarhie pe niveluri pentru a permite mai multe subniveluri (NLA1, NLA2, etc.) de ISP-uri, fiecare având obligația să controleze atribuirea

adreselor la nivele aflate sub el. Cel mai din dreapta câmp din NLA, la orice subnivel s-ar afla, va identifica frunza arborelui corespunzătoare utilizatorului final. Acest stil de adresare permite formarea automată de ciorchini de

rețea sau o ierarhie de subniveluri asemănătoare cu cea oferită de NLA. Situl are controlul SLA și identifică subrețelele la care se leagă interfețele sistemelor gazdă. (Adresarea IPv6, ca și cea IPv4, specifică interfețe

Formatul agregabil de adresă



Adresa pe 128 biți IPv6 permite agregarea pentru 8192 furnizori majori, ierarhii la nivel de sit și agregare la nivel de sit.

adrese sau agregare într-un set de rute cu constrângeri, reprezentate în câmpul TLA. (Dacă cei 13 biți se vor dovedi insuficienți, o altă bucată din câmpul de adrese de 128 biți de la IPv6 poate deveni parte a acestui format de adresare, în viitor). Este încă prea devreme să știm cât succes va avea acest nou stil de adresare.

Topologia sitului și ID de interfață la IPv6

TLA și NLA ne duc la situl ISP. Și un sit în sine poate avea agregare prin utilizarea celor 16 biți SLA (Site Level Agregator).

SLA poate fi cel mai simplu număr de sub-

de pe sisteme și nu sisteme).

Ajuns pe sit și în subrețea, un identificator ID de interfață specifică adresa logică locală a interfeței sistemului în subrețeaua locală (link). ID-ul de interfață provine din adresele IEEE EUI-64 la nivelul mediului de comunicație, o extindere a cunoscutului format de adresă Ethernet pe 48 de biți care permite fabricantului să atribuiască mai mulți identificatori de echipament. Acest lucru va permite noilor tehnologii, ca cea IEEE 1394 FireWire, să aibă adrese unice, deoarece rețeaua oferă adrese pentru mai multe elemente, nu numai pentru sisteme

IPv6: pe Internet lângă dumneavoastră (continuare)

gazdă (de exemplu, vechea glumă despre prăjitul de pâine sau becuri, pe Internet).

Dacă nodul IPv6 se leagă pe o legătură (link) Ethernet, atunci adresa de 48 de biți se transformă în 64 de biți, cu ajutorul unui câmp de completare pus în mijloc (vedeți figura).

Autoconfigurare IPv6

Pare complicată? Autoconfigurarea gazdelor IPv6 ar putea fi funcționalitatea cea mai importantă oferită de IPv6. Pe Internet-ul actual IPv4, trebuie să configurați manual adresele IP, masca de rețea și poarta (gateway) implicită sau dacă nu, trebuie să vă bazați pe server DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). La IPv6, acest lucru poate avea loc automat, fără sisteme externe, cu autoconfigurare fără stări.

Autoconfigurarea IPv6 are grijă de funcționarea independentă a două sau mai multe gazde de pe o legătură LAN, când nu avem ruter. Are grijă și de funcționarea în cadrul sitului, când nu există conectare externă la Internet. În fine, permite schimbarea ușoară a prefixului public de rutare a sitului atunci când se restabilește conectarea externă sau când se schimbă conectarea externă – în cazul alegerii unui nou ISP.

Renumerotarea sitului IPv6

Deoarece adresarea IPv6 folosește număr atribuit de ISP care furnizează serviciile Internet pentru sit, este esențial ca situl să se poată renumera ușor atunci când se alege alt ISP. Un nou protocol de renumerotare ruter – împreună cu autoconfigurare – NDP (Neighbor Discovery Protocol) și prefixul bine definit pentru Public Topology Routing din formatul de adrese agregabile va ajuta renumerotarea.

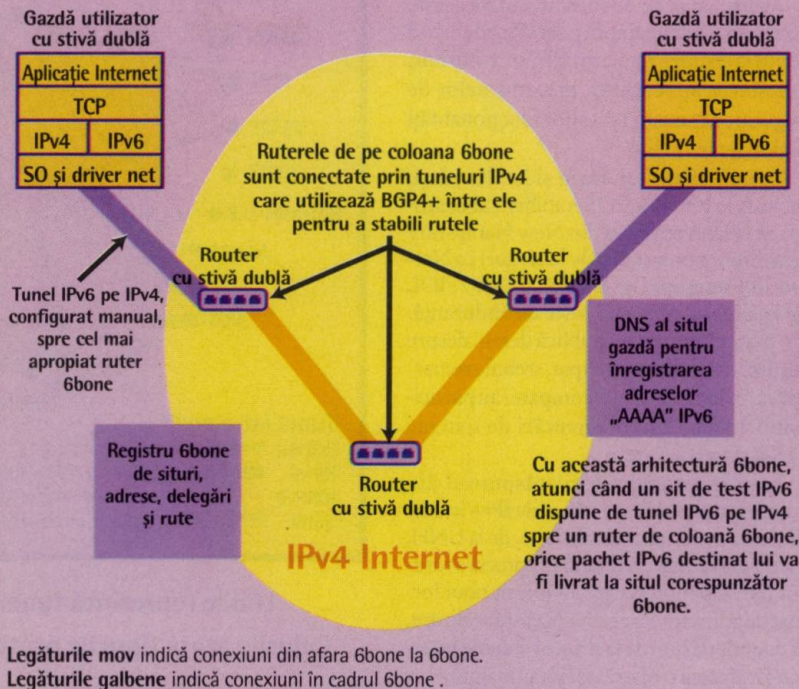
Iată un exemplu. Să presupunem că un serviciu nou ISP va porni peste 30 de zile în timp ce vechiul serviciu ISP va mai oferi servicii încă 60 de zile. După 30 de zile, gazda va începe să lucreze cu noul prefix (adică noul ISP) pentru toate conectările noi, în timp ce pentru legăturile vechi vor continua să lucreze

cu vechiul prefix, până ca va expira (încă 60 de zile).

Până acum, estimez că există sau sunt în

DNS și autoconfigurarea IPv6, un utilizator își poate încărca sistemul, după ce dispune de facilitățile stivei IPv6 (în plus față de stiva

Arhitectura conceptuală 6bone



Stivel duble de protocol sunt rampa de intrare pentru pachetele IPv6 pentru accesul pe coloana 6bone pură prin tunel IPv6.

curs de implementare, peste 50 de implementări diferite pentru gazde și ruter IPv6. Dintre acestea 14 implementări de gazde și 14 de ruter au lucrat deja pe 6bone.

Cu noul protocol de înregistrare Dynamic

IPv4) și să fie gata de lucru IPv6. Sistemul se va configura în mod automat pentru IPv6 la legături cu gazde la distanță. Un scop pentru 6bone este testarea minuțioasă IPv6, înainte ca utilizatorul să depindă de el.

Figura „Arhitectura conceptuală 6bone” arată o viziune conceptuală a cum va arăta o implementare de bază 6bone. Figura arată structura actuală a coloanei. Figura „Coloana 6bone” oferă o perspectivă globală a mulțimii de tuneluri existente între siturile participante.

6bone câștigă forță

6bone a devenit operațional la mijlocul lui 1996. Azi, 6bone cuprinde 200 de organizații din 30 de țări. La sfârșitul lui 1997, 6bone a trecut la un nou format de adresare agregabil, o schimbare care a necesitat discuții în cadrul eforturilor de proiectare IPng

între cei care au adoptat formatul inițial de adresare bazat pe furnizorul de servicii.

Împreună cu trecerea la noul format de adresare a apărut necesitatea de a curăța rutarea folosită la ruterele care asigurau tranzitul între siturile de pe coloana 6bone. Inițial, părea că IDRIPv6 (un protocol nou Internet Domain Routing Protocol, bazat pe lucrul cu IPv4) va avea câștig de cauză față de EGP (External Gateway Protocol) folosit la conectare între egali (peering) Internet IPv6.

La mijlocul lui 1996, mai mulți ISP au afirmat că noul EGP pentru IPv6 nu oferea o alternativă practică, dată fiind creșterea explozivă a Internet-ului și evoluția și larga

răspândire cunoscută de BGP4 (Border Gateway Protocol – un protocol de rutare TCP/IP între domenii și o alternativă la EGP). Există necesitatea unor extensii multiprotocol la BGP4, care să permită ca ISP să se adapteze mai ușor la operare IPv6. Acest lucru a dus la evoluția rapidă a BGP4+, o extensie la BGP4 pentru a se include rutarea multiprotocol IPv6 și IPv4. Pe la mijlocul lui 1997, s-a luat decizia de trecerea a coloanei 6bone la BGP4+ pentru EGP. (Figura „Coloana 6bone” arată siturile de pe coloană care folosesc noul mod de adresare agregabil și oferă raportarea stărilor privind trecerea la BGP4+).

Iadeș

Mare parte a efortului a încercat să dovedească posibilitatea de conlucrare IPv6 între implementările existente și să creeze o infrastructură de teste internațională și fiabilă. Acest lucru a inclus realizarea unei coloane funcționale cu noul format de adresare agregabil și cu utilizarea BGP+ pentru transfer și rutare foarte fiabile.

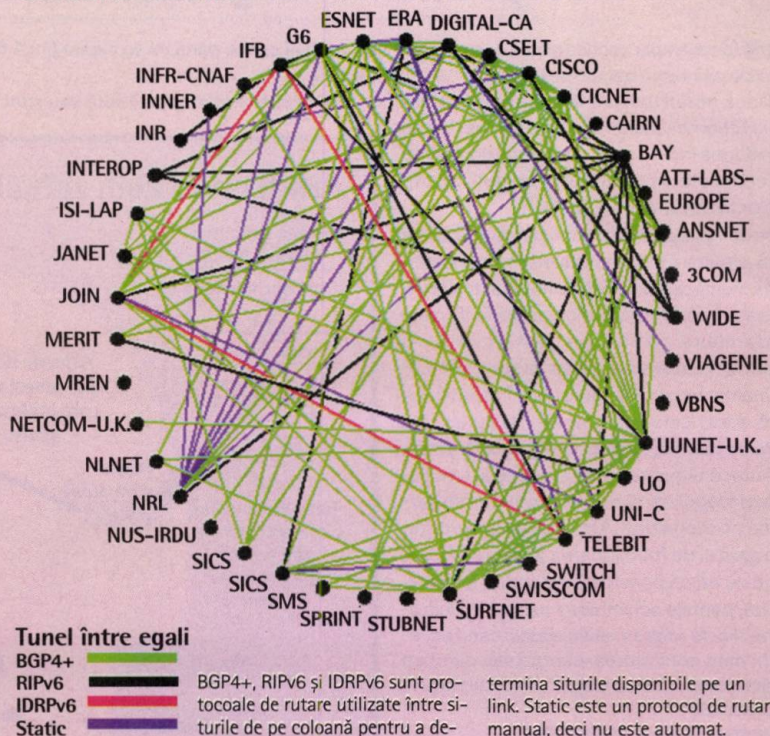
Acum, după ce 6bone a trecut de aceste conversii și îmbunătățiri, poate începe lucrul serios la testarea numerotării noi a siturilor, la testarea aplicațiilor, mecanismelor de asigurare a tranziției și a altor funcționalități înglobate în IPv6.

Testele IPv6 s-au făcut și în alte părți, inclusiv la IOL (InterOperability Laboratory) de la Universitatea din New Hampshire și la diferite prezentări de la târguri ca Network+ Interop. La sfârșitul lui 1997, IOL de la UNH a găzduit 5 teste de duranță. Cu toate că grupul nu publică detalii despre furnizorii care au participat, trebuie remarcat că, în iulie 1997, 15 companii au participat oferind 11 implementări de sisteme gazdă și trei de rutere.

Este un semnal pozitiv răspunsul din partea industriei la specificațiile IPv6 în curs de realizare că testarea din iulie, de la UNH, a avut ca rezultat conlucrarea corectă a tuturor participanților, care au folosit noul format de adresare agregabil. Această realizare, la doar două luni de la prima versiune Internet Draft este o piatră de hotar majoră.

Este prea devreme pentru a prevedea cu siguranță că Internet se va adapta ușor și transparent la folosirea protocolului IPv6.

Coloana 6bone



Linii reprezintă tunelurile de pe coloană, dintre situri.

Culorile arată tipul de protocol EGP (Exterior Gateway Protocol).

Totuși, trebuie să fie evident de pe acum că IPv6 oferă multă funcționalitate importantă pentru Internet-ul din generația urmă-

toare: configurare automată, adresare mult extinsă, renumerotare ușoară a siturilor, securitate înglobată și multe altele.

6bone ajută la dovedirea și demonstrarea acestor funcționalități pentru grupurile implicate, de pe tot globul. 6bone se remar-

Explicația acronimelor

NAT - Network Address Translator permite transformarea adreselor IPv4 private (care nu sunt unice) în adrese unice IPv6, acolo unde un sit se conectează la Internet. Această evitare inteligentă a limitării de adrese de la IPv4 se bazează pe premisa că nu toate sistemele de la un sit au nevoie să comunice simultan cu Internet-ul public și se economisesc astfel adrese IPv4. (IPv6 rezolvă această problemă prin faptul că oferă spațiu de adrese mai mult decât suficient pentru a elimina necesitatea de NAT-uri)

DHCP - Dynamic Host Configuration Protocol oferă informații de configurare automată a adreselor de la un server care știe ce adrese IPv4 sunt disponibile la un moment dat. Acesta elimină una din cele mai mari dezavantaje de la IPv4: necesitatea configurării manuale. (IPv6 rezolvă problema fără să fie nevoie de un server, prin oferirea autoconfigurării fără stări).

IPsec - Arhitectura de securitate IP în curs de dezvoltare la IETF îmbunătățește IPv4 cu funcții de securitate de la IPv6.

SIP/PIP/SIPP - SIP (Simple Internet Protocol) și PIP (P Internet Protocol) s-au unit pentru a forma SIPP (SIP Plus Protocol) care a evoluat până la urmă în câștigător pentru IPng: IPv6.

TUBA - Protocolul TCP/IP with Bigger Address a folosit protocolul ISO OSI ca bază. Cunoscut și ca IPv9, TUBA a reprezentat alternativa cu adrese de lungime variabilă pentru SIPP.

INFORMAȚII

Informații 6bone, inclusiv diagrame, informații de conectare și acces la regiștri: <http://www.6bone.net>

Informații IPng și IPv6 inclusiv specificațiile formale: <http://playground.sun.com/pub/ipng/html/>

că astfel ca una din colaborările internaționale de testare cele mai ample din industria de rețele. ■

Robert Fink (fink@es.net) este cercetător în domeniul rețelelor la ESnet (US Department of Energy's Energy Science Network) de la Ernest Orlando Lawrence Berkeley National Laboratory. Este co-președinte a grupului de lucru IETF ngtrans (IPng Transition) și conducător al proiectului 6bone.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Darvas Attila]



StarNets



Your Internet Business Solution

InterComp	București	01 3238255
Electronum	București	01 3120440
CINOR	București	01 3120579
ALGORITMA	București	01 2122151
UNICOM	București	01 2234359
CanadSystems	București	01 3236888
CEDRU	București	01 6435024
EBONY	București	01 3228366
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
RomaniaOnLine	Brașov	068 134875
HARD-TEST'94	Brăila	039 639533
TRANSDATA	Cluj	064 425854
DATA NET	Constanța	041 694520
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
TOPTECH	Deva	054 213871
EST COMPUTER	Focșani	037 217655
HARD-TEST'94	Galați	036 467752
KABELKON	Gheorgheni	066 164525
REMUS	Iași	094 582038
REMUS ROMÂNIA	Piatra-Neamț	033 213333
COMP-ARG	Pitești	048 214269
COMPUTER STARS	Pitești	048 215099
TRANSDATA	Ploiești	044 115577
ELCOM	Reșița	055 220711
IVEX	Rm.Vâlcea	050 736077
MIANA	Rm.Vâlcea	050 724404
COSYS	Sf.Gheorghe	067 351619
ATENEU	Slatina	049 434321
LANCOMP	Sibiu	069 214103
WARP-NET	Suceava	030 225589
ROMWEST	Târgoviște	045 218462
BIMOS	Tg.Jiu	053 210741
INFOMUREȘ	Tg.-Mureș	065 166872
SARATOGA	Timișoara	056 199780
HARD-TEST'94	Tulcea	040 521871
NETCOMP	Zalău	060 661774



E-mail



Netscape



WebTalk



IE Explorer



News



IRC



RealAudio



HOT JAVA



FAX

Numai prin noi aveți acces la
Internet din toată **ro**, cu viteză
maximă și costuri minime!

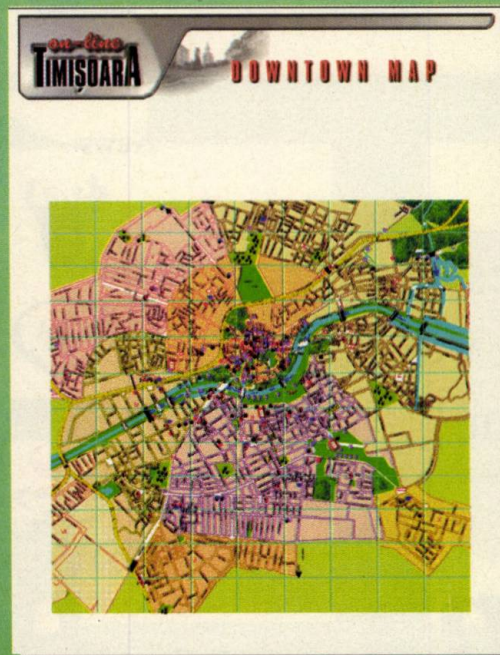
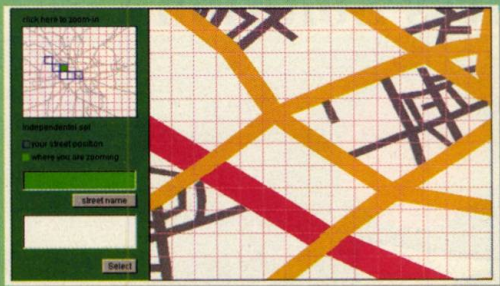
Email: office@starnets.ro

<http://www.starnets.ro>

InterComp

@ Powered by SPARC-Solaris

HĂRȚI DIGITALE



Fie că este vorba de hărți administrative, topografice, stradale, cadastrale sau modele de teren, pentru o exploatare și întreținere eficientă, acestea trebuie construite în formă binară, vectorială. Astfel, datele culese din teren, completate cu baze de date alfanumerice și programe corespunzătoare, devin informații extrem de utile, ușor de manipulat și întreținut. Printre domeniile în care hărțile digitale își găsesc aplicabilitate amintesc doar câteva: industria de exploatare a zăcămintelor, distribuția energiei electrice, a gazului metan și a apei potabile, telecomunicațiile, agricultura, comerțul precum și în cadrul primăriilor. Deoarece realizarea unor astfel de hărți implică un volum de muncă mare, nu trebuie să ne așteptăm ca accesul la ele să fie gratuit. Cu toate acestea, putem găsi pe Web modele simplificate și deseori reprezentate sub formă de rastru a hărților digitale. Nu de puține ori am fost puși în situația de a vizita un oraș pentru prima oară sau am dorit să facem o excursie într-un anumit loc și nu am avut la îndemână o hartă. Iată de ce, răspândirea acestor hărți pe Web este îmbucurătoare și sperăm cu toții să putem beneficia de cât mai multe servicii în acest sens. Dar să vedem ce hărți despre România putem găsi acum pe Web.

Chidul străzilor din București

<http://www.imago.ro/CartaOK/Carta.html>

Una dintre primele hărți interactive ale Bucureștiului ne este oferită de firma Imago. Această hartă ne oferă simultan două niveluri de prezentare, unul pentru o imagine de ansamblu asupra Bucureștiului și celălalt pentru imaginile de detaliu. Cu ajutorul mouse-ului, se poate alege pe harta de ansamblu o zonă de interes, iar detaliile zonei selectate vor fi afișate alăturat. Chiar dacă această soluție nu pare a fi prea convenabilă, prin deplasarea mouse-ului asupra detaliilor, putem obține permanent mesaje informative despre zonele (străzile) parcurse. Un alt serviciu interesant este localizarea pe harta de ansamblu a unei străzi furnizate de utilizator. Totul se realizează cu ajutorul unui applet Java, care are în spate o adevărată bază de date a hărții vectoriale. Este o modalitate elegantă de rezolvare a acestei probleme, prin care se elimină necesitatea stocării și transferului imaginilor raster (de regulă mari) sau existența unor plug-in-uri care să permită vizualizarea imaginilor vectoriale.

Hărți din România

<http://www.geo.strategies.ro/maproma.htm>

Firma Geo Strategies a realizat numeroase hărți digitale ale României. O mică parte din efortul depus se reflectă și în pagina Web oferită. Harta topografică a României întâlnită aici este organizată pe două niveluri. Primul nivel prezintă o imagine de ansamblu senzitivă, care permite alegerea cu mouse-ul a zonelor de interes. După o astfel de selecție, sunt afișate detaliile zonei selectate. Există și posibilitatea parcurgerii hărții, la nivel de detalii, prin butoanele asociate celor opt direcții sau prin selecția unui caroiag marginal. Elementele de detaliu merg până la prezentarea (punctuală) a localităților, căilor ferate, drumurilor, cursurilor de apă, lacurilor și a formelor de relief. Există și o opțiune de vizualizare a zonelor din punct de vedere geologic, precum și una destinată în special formelor de relief.

Harta orașului Timișoara

<http://www.timisoara.ro/map.html>

Harta orașului Timișoara, oferită de firma Dynamic Network Tech-

Dezvoltarea și administrarea eficientă a oricărei societăți presupune o abordare modernă a producției hărților digitale. Însă aceste hărți, plasate pe Web, sunt la fel de utile și amatorilor de drumeții.
De Mircea Sabău

nology, este structurată pe două nivele, unul de ansamblu, împărțit în nouă zone sensibile și celălalt pentru detalii. Prin selectarea unei zone cu ajutorul dispozitivului mouse, obținem detaliile ariei de interes. Gradul de detaliere merge până la nivel de instituție, piață, parc sau stradă principală. Chiar dacă soluția tehnică aleasă nu este una optimă (o imagine de detaliu are aproximativ 270Ko), această hartă este utilă prin informația oferită.

Harta generală a orașului Sfântu-Gheorghe

<http://www.cosys.ro/sfgh/sfghz.htm>

Această hartă digitală are două niveluri de adâncime, acoperind întreaga suprafață a orașului Sfântu-Gheorghe. Imaginea de ansamblu este împărțită în cincisprezece carioaje sensibile, ce acoperă întreg orașul, astfel încât vizitatorul poate vedea cu ușurință detaliile dorite. Pentru parcurgerea stradalului de detalii, avem la dispoziție butoane de navigare în cele opt direcții. Stratul de prezentare a detaliilor, oferă informații despre străzi, domenii publice, instituții de învățământ, cultură, artă, monumente, iar pentru cele mai importante dintre acestea sunt rezervate pagini Web descriptive, chiar dacă ele nu sunt încă definitivate.

Harta județului Cluj

<http://www.re.ro/ROMANIAN/harti/judet.htm>

Harta județului Cluj, oferită de firma România Express, este o hartă sensibilă, utilă amatorilor de excursii. Dacă v-ați decis să străbateți harta județului, nu trebuie decât să folosiți săgețile dispuse în jurul hărții. Pentru a vedea o arie mai mare sau mai mică, există butoane atașate acestor operații. Iar dacă sunteți interesat să aflați mai multe lucruri despre un anumit loc, nu trebuie decât să punctați acel loc cu ajutorul dispozitivului mouse. Mai putem întâlni aici o hartă a localizării orașului Cluj în sud-estul Europei, iar pe viitor ne sunt promise o hartă a Transilvaniei și una a orașului Cluj-Napoca, împreună cu servicii de căutare și navigare pe aceste hărți. Le așteptăm cu mare interes.

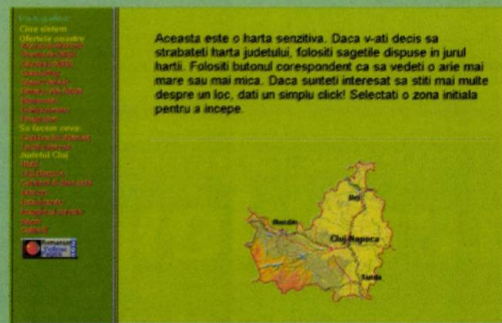
Harta Craiovei

<http://www.cisnet.ro/harta/>

Harta digitală a orașului Craiova, oferită de firma Cisnet Craiova, este organizată pe două niveluri de prezentare: nivelul de ansamblu și cel de detalii. Selecția zonei de interes pe harta de ansamblu are ca rezultat afișarea detaliilor, precum și marcarea zonei afișate pe harta de ansamblu. Există aici și un serviciu de căutare și localizare după numele străzilor pe care utilizatorul le furnizează, precum și un serviciu de localizare a importantelor instituții de interes public (primăria, prefectura, muzee, licee, facultăți, instituții de cult, tribunal, gara, autogări, poșta centrală etc.)

Având în vedere interesul tot mai mare pentru hărțile pe Web și serviciile asociate acestora, sperăm cu toții ca numărul lor să crească, astfel încât măcar hărțile marilor orașe ale țării să le putem regăsi și accesa în această mare pânză de păianjen. Dar, cu siguranță că nu trebuie neglijată nici calitatea serviciilor, din punct de vedere al informației oferite și al timpului de acces. ■

Mircea Sabău este redactor la revista BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa: msabau@agora.ro.



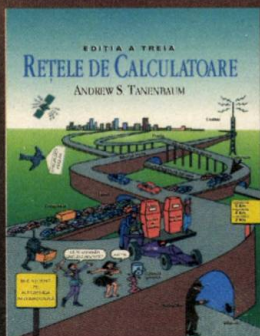
Prima carte românească de referință în domeniul rețelelor de calculatoare

Autor, profesor și cercetător, laureat al premiului ACM Karl V. Karlstrom Outstanding Educator Award, Andrew S. Tanenbaum, explică cu grijă felul în care rețelele funcționează în interior, pornind de la tehnologia hardware până la cele mai utilizate aplicații de rețea. Cartea urmează o abordare structurată a rețelelor de calculatoare, începând de jos (de la nivelul fizic) și parcurgând treptat calea spre vârful acestora (nivelul aplicațiilor).

Subiectele abordate includ:

- Nivelul fizic (firele de cupru, fibrele optice, comunicațiile radio și cele prin satelit)
- Nivelul legătură de date (principiile protocoalelor, HDLC, SLIP și PPP)
- Subnivelul de acces la mediu (LAN-uri IEEE 802, punți, noile LAN-uri de mare viteză)
- Nivelul rețea (rutarea, controlul congestiei, interconectarea rețelelor, IPv6)
- Nivelul de transport (principiile protocoalelor de transport, TCP, performanța rețelei)
- Nivelul aplicație (criptografia, poșta electronică, știri, Web-ul, Java, multimedia)

În fiecare capitol sunt descrise în detaliu principiile de bază, urmate apoi de exemple ample luate din Internet, rețele ATM și rețele de comunicații fără fir.



Doresc să cumpăr cartea Rețele de calculatoare

V-am expediat în contul C.P. Agora nr.: 2021400027100178 deschis la Banca Transilvania, filiala Mureș, 100.000 lei (în care nu sunt incluse taxele poștale), cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: din data de ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.

Pentru elevi și studenți cartea costă 75.000 lei. Ei vor trebui să atașeze comenzii o copie după carnetul de elev sau student.

Numele și prenumele: Funcția:

Firma: Adresa:

Cod poștal/Localitate: Telefon/Fax:

Data Semnătura

Pentru abonamente vă puteți adresa cel puțin cu încredere la sediul redacției. Tel 621.5560 Tel/Fax: 322.6165

http://gameover-kappa.ro

O pagină de web cel puțin stranie

O revistă cel puțin ciudată

GAME OVER

*Novell atacă Microsoft Active Directory
cu o soluție deschisă la o problemă majoră De Steve Gillmour*

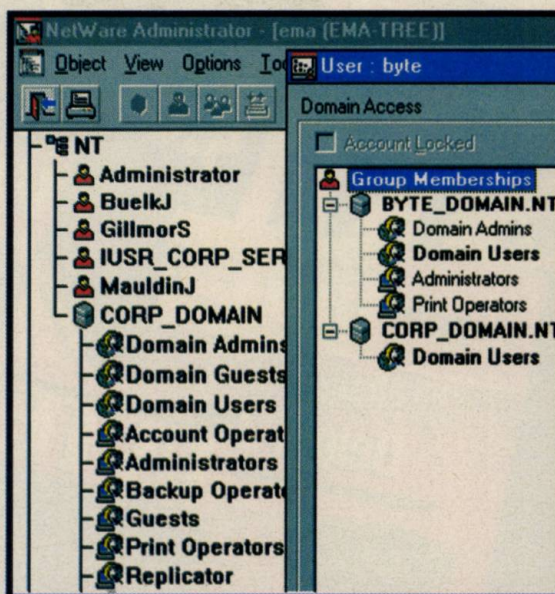
Noutate de la Novell pentru directori

In timp ce lumea activă așteaptă cu suflarea tăiată Microsoft NT 5.0 și Active Directory din acesta, NDS (Novell Directory Services) pentru NT atrage atenția prin extinderea și cuprinderea serviciilor flexibile de directori de la NetWare, pentru a putea fi utilizate în cadrul rețelelor NT existente. Simplu și fără cusur, NDS for NT ajută la eliberarea administratorului de rețea și așa ocupat, de o serie de sarcini. Versiunea inițială necesită NetWare server, dar urmează și versiunea găzduită pe NT.

Atunci când înlocuiți un DLL pe serverele NT controler de domeniu primar și rezervă (backup), NDS for NT redirecționează fără probleme toate schimbările în domeniile NT care vin sau pleacă de la el pentru a oferi un punct unic de administrare a directorilor.

NDS for NT migrează prin domeniile NT într-un proces de instalare în două faze. CD-ul care se încarcă automat instalează IntraNetWare Client for Windows NT, pornește din nou serverul pentru a încărca clientul și lansează apoi Domain Object Wizard. Acest Wizard mută utilizatorii existenți în domeniul NT în arborele NDS, înlocuiește DLL-ul utilizat de NT pentru interogarea bazei de date SAM (Security Accounts Manager) și mai face o pornire pentru a încărca noul redirector NDS for NT.

Având informațiile privind domeniul NT



NDS for NT

**\$345
(5 utilizatori)**

(NT Server 4.0, 16 MB RAM, 125 MB [Intel] sau 160 MB [RISC] spațiu pe disc și CD-ROM; necesită IntraNetWare Server)

Novell, Inc.
Provo, UT

801-222-6000

<http://www.novell.com/>

Folosiți Novell NWAdmin și adaosul NDS for NT pentru administrarea accesului utilizator la mai multe domenii ca simplu membru de grup.

stocate într-o bază de date distribuită NDS, acesta interceptează toate apelurile destinate inițial bazei de date SAM din NT. Vă puteți administra în continuare domeniul folosind utilitățile native NT, dar veți prefera să instalați NWAdmin de la Novell și completarea la NDS for NT pentru a beneficia de avantajele administrării comune NT/NDS. Am creat și administrat utilizatori, grupuri, restricții de conectare și parole, atât pentru resursele IntraNetWare cât și pentru cele NT.

Acolo unde administratorii NT trebuie să adauge relații complexe de încredere (trust) pentru a oferi acces între domenii pentru utilizatori, NDS for NT vă permite să acordați drepturi legate de fiecare utilizator în parte. Mutarea unui utilizator dintr-un domeniu în altul nu mai necesită ștergerea și crearea din nou a contului. Mai ușor, puteți oferi acces la mai multe domenii NT prin adăugarea utilizatorilor ca membri într-un grup de obiecte domeniu NDS.

NDS for NT nu duce lipsă de compromisiuri. De exemplu, dacă un pachet NT Service Pack scrie peste SAMSrv.DLL modi-

ficat de Novell, NDS for NT reface versiunea Novell și elimină toate corecțiile de erori făcute de Service Pack. De asemenea, drumurile dus-întors suplimentare la serverul NetWare pentru autentificarea la conectare duc la creșterea traficului în rețea, deși

CALIFICATIV

TEHNOLOGIE	★	★	★	★	★
IMPLEMENTARE	★	★	★	★	★

acesta este atenuat de lipsa replicării între controlerul de domeniu primar și de rezervă NT.

La 69\$/utilizator, NDS for NT merită toată atenția. El permite corporațiilor să lucreze cu utilitățile NT și să beneficieze de funcționalitățile NDS, fără recalificări costisitoare. ■

Steve Gillmour este consultant la Southern Digital Inc. (Charleston, VA). Adresa lui este: sgillmor@southerndigital.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

FOCUS

Lucrul cu domenii NT

Windows NT denumeste utilizatorii printr-un identificador SID (Security Identifier) pentru domeniul NT și un identificador relativ RID, pentru utilizatorul din domeniu. NT permite accesul la resurse pe baza perechii SID/RID și resursele NT, care migrează pe NDS for NT, pastrează SID-ul lor. NDS for NT generează un RID pentru fiecare domeniu la care aparțin utilizatori NT și păstrează acesta sub obiectul domeniu NDS. Când se conectează utilizatorul, NDS furnizează SID-ul asociat pentru autentificarea utilizatorului. Administratorii pot administra mai multe instanțe ale utilizatorului NT ca un singur obiect utilizator NDS.

Parteneri internaționali BYTE

Argentina

Tel: +582 993 6356

Tiraj: 20.000

Brazilia

Tel: +55 11 214 1234

Tiraj: 60.000

Bulgaria

Tel: +359 2 651 313

Tiraj: 4.500

Chile

Tel: +582 993 6356

Tiraj: 10.000

Columbia

Tel: +582 993 6356

Tiraj: 17.000

Grecia

Tel: +30 1 333 555

Tiraj: 30.500

Japonia

Tel: +813 5210 8111

Tira: 80.000

Coreea

Tel: +822 588 3100

Tiraj: 10.000

Mexic

Tel: +525 605 9962

Tiraj: 11.000

Oriental Mijlociu

Tel: +962 6 650 444

Tiraj: 20.000

România

Tel: +40 65 166 516

Tiraj: 10.000

Spania

Tel: +34 3 453 0717

Tiraj: 40.000

Taiwan

Tel: +886 2 8780 3636

Tiraj: 16.000

Tailandia

Tel: +66 2 439 4600

Tiraj: 30.000

Turcia

Tel: +90 212 512 9271

Tiraj: 22.000

Venezuela

Tel: +582 993 6356

Tiraj: 18.000

Iugoslavia

Tel: +38 11 444 3663



Alături de... ...SATAN

De Bogdan Crainicu

SATAN (*Security Analysis Tool for Auditing Networks*) reprezintă un puternic pachet soft de analiză și control a sistemului de securitate instalat într-o rețea de calculatoare. Datele obținute prin examinarea unor servicii specifice ca NFS, NIS, finger, ftp, rexd etc. pot dezvălui potențialele deficiențe legate de securitatea sau gradul de vulnerabilitate ale sistemului: setări sau servicii de rețea configurate incorect, bug-uri în sistem sau în utilitarele de gestiune și administrare a rețelei. Utilizatorii pot examina și chestiona ulterior, cu ajutorul unui browser HTML, această bază de date, care îi va ajuta în luarea unor decizii corecte privind modul de abordare și implementare a nivelului de securitate în sistemul implicat.

Deși programul este adaptat, în principal, analizelor de securitate, pot fi obținute și informații suplimentare de interes: topologia rețelei, servicii de rețea active, tipul hardware-ului și al software-ului utilizat în rețea.

Încredere și ...neîncredere

Noțiunea de TRUST rezidă dintr-un important concept de securitate și corespunde situației în care un server distribuie o resursă proprie unui anumit client cu sau fără autorizație. După cum se știe, există mai multe căi prin care un calculator poate primi „încredere” altui calculator (fișierele de tip .rhosts și hosts.equiv permit accesul cu verificarea parolei, fișierele exportate controlează accesul via NFS etc.). Dacă un host a obținut acces prin login de la un alt host, se poate spune că primul „se încrede” în ultimul. În cazul în care nu sunt folosite metode suplimentare de autentificare, iar un utilizator este conectat de pe un host compromis, aflat la distanță (remote host), atunci atacatorul poate fura parola utilizatorului legitim și poate pune în pericol sistemul.

Deși conceptul de TRUST este bine cunoscut de către majoritatea administratorilor de sistem (câți dintre ei nu au petrecut zile și nopți în fața calculatorului încercând să bareze abilele atacuri de tip *IP spoofing* sau *hostname impersonation*, iar în cele mai nefericite cazuri, să recupereze date grav deteriorate), pericolul „încrederii” și implicațiile practice ale întregului proces vor rămâne teme de actualitate în implementarea securității unui sistem informatic. Este greu de înțeles cum pot exista uneori legături foarte strânse între calculatoare aflate în topologii complet diferite, însă situațiile neplăcute apar întotdeauna și ele nu pot fi neglijate.

Configurare și mod de operare

SATAN conține un program țință de achiziții date care utilizează comanda *fping* pentru a determina dacă un calculator sau un grup

de calculatoare dintr-o subrețea este activ. Fiecare host este examinat printr-un set de teste configurabile care emit, în final, un fișier ce conține numele calculatorului, testul rulat și rezultatele găsite în urma sondării. Interfața utilizator este de tip HTML, oferind o modalitate de analiză și gestiune a informațiilor într-un mod coerent, astfel încât administratorul de rețea să le poată ușor rezuma și înțelege (figura „Program țință, utilizând *fping*”).

Din nefericire, SATAN nu este portabil, însă rulează sub un număr larg de sisteme de operare: AIX, BSD, IRIX, HP-UX, Linux, SunOS, SYSV-R4, Ultrix. Spațiul necesar pe hard disk este de aproximativ 25 MB, în afară de dimensiunea browser-ului HTML utilizat.

În timpul, și după compilare (e nevoie de un compilator C și de Perl5), SATAN creează și utilizează relativ puține fișiere, însă utilizatorul trebuie să se concentreze, în principal, asupra fișierului *config/satan.cf* ce controlează întregul mod de operare al programului. Atâta timp cât un număr limitat de opțiuni de configurare este gestionabil via interfața HTML, anumite variabile pot fi setate prin editarea manuală a acestui fișier. *Config/satan.cf* conține de fapt cod sursă *perl*, care este rulat în momentul inițializării programului. Să explicăm puțin opțiunile care apar și care trebuie înțelese:

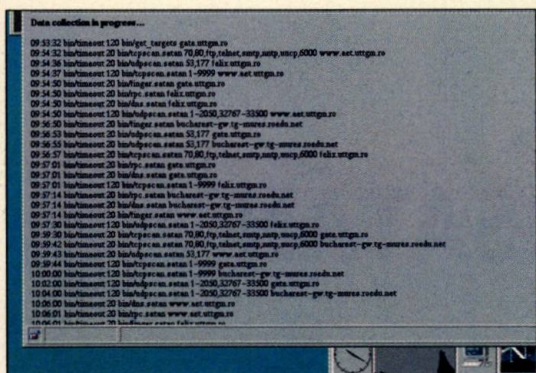
• Nivelul de atac

```
# Default attack level (0=light, 1=normal, 2=heavy)
$attack_level=0
```

Se specifică tipul testului utilizat asupra unui host țință.

• **Testul corespunzător nivelului de atac** - fiecare tip de test conține un set de programe utilizate în momentul probării unui sistem remote. Nu e însă necesar ca toate programele să ruleze, deși ele corespund unui anumit nivel de atac. Să considerăm, de exemplu, verficatorul de NFS inclus în pachet; nu există nici un motiv să fie rulat dacă pe sistemul aflat la distanță (remote) nu e activ nici proces legat de NFS; deci SATAN va lansa programul doar dacă descoperă existența NFS-ului pe host-ul țință.

```
# Probes by attack level
#
# ? Means conditional, controlled by rules.todo. *
# Matches anything
@light = (
  'dns.satan',
  'rpc.satan',
```

Program țintă, utilizând fping.

```
'showmount.satan?',  
);
```

Semnul „?” implică executare condiționată.

În exemplul de mai sus, de pe nivelul de atac *light* se vor lansa *dns.satan* și *rpc.scan*, iar *showmount.satan*, doar în cazul în care SATAN descoperă existența vreunui proces NFS.

• Fișierul *status_file* - păstrează tipul ulți-

mului test rulat

```
#status_file  
$status_file =  
"status_file";
```

• **Timeout** - anumite teste rămân „agățate” sau continuă să contacteze host-ul remote pentru o perioadă lungă de timp. Pentru prevenirea posibilelor timpi morți, există valoarea *timeout*, exprimată în secunde:

```
#timeout values  
$slow_timeout =  
50;  
$med_timeout = 30;  
$fast_timeout = 10;
```

Valoarea implicită este *med_timeout*.

Unele programe au nevoie uneori de o perioadă de rulare mai mare. Astfel, se poate seta *timeout*-ul necesar testului în cauză:

```
%timeouts = (  
'nfs-chk', $slow_timeout,
```

```
$heavy_tcp_scan, $slow_timeout,  
);
```

• **Semnale timeout** - semnale de stopare a proceselor active, al căror *timeout* a fost depășit. Valoarea implicită este „9”.

```
# what signal we send to nuke things  
when they timeout:  
$timeout_kill = 9;
```

• **Variabile de proximitate** - reprezintă variabilele cele mai importante ale programului. Noțiunea de proximitate sau vecinătate se referă la distanța dintre host-ul pe care rulează un anumit test SATAN și cel care este supus analizei (host-ul țintă).

```
# Proximity variables; how far out  
do we attack
```

```
#  
# How far out from the original tar-  
get do we attack ?  
$max_proximity_level = 0;
```

Valoarea implicită 0 forțează scanarea doar a primei ținte selectate.

```
# Attack level drops by this much  
each proximity level change  
$proximity_descent = 1;
```

Această valoare este scăzută din nivelul de atac curent.

```
# When we go below zero attack sever-  
ity, do we stop (0) or go on  
(1)?
```

```
$sub_zero_proximity = 0;
```

Dacă nivelul de atac merge sub 0, se optează pentru oprirea sau continuarea testului.

```
# A question; do we attack subnets  
when we nuke a target?
```

```
# 0 = no; 1 = primary target subnet  
$attack_proximate_subnets = 0
```

Implicit, SATAN va examina doar o țintă la un moment dat. Dacă variabila *\$attack_proximate_subnets* este setată pe 1, atunci toate țintele de pe o rețea secundară selectată vor fi scanate.

• **Trusted sau ... untrusted**

```
$untrusted_host = 0;
```

SATAN presupune că programele sale sunt executate de pe un host de „încredere” care nu apare în fișierele de configurare *rhosts*, *hosts.equiv* sau de export NFS ale

cerul. mai aproape de tine

CIEL!

Soluția de referință
în informatica de gestiune

str. gh. manu 3, ap. 4, telefon 650 57 39, 659 54 46, fax 312 37 67

calculatoarelor analizate.

• Selecția site-urilor

SATAN poate sonda site-uri pe care nu intenționăm să le supunem analizelor. Variabila `$only_attack_these` reprezintă o listă a domeniilor și rețelelor ce se doresc integrate în mediul țintelor scanate. De exemplu, dacă se optează pentru „atacarea” doar a site-urilor comerciale:

```
$only_attack_these = "com";
```

În mod similar, variabila `$dont_attack_these` selectează domenii și rețele care nu vor fi „atacate” de SATAN.

```
$dont_attack_these = "192.220.53";
```

Programul utilizează pentru un calculator numele întreg (host.nume_domeniu) și poate fixa un nume de host trunchiat. Variabila `$dont_use_nslookup` controlează utilizarea comenzii nslookup:

```
# Set to nonzero if nslookup does not work
```

```
$dont_use_nslookup = 0;
```

Înainte de verificarea unui host, SATAN așteaptă rezultatul unei comenzi ping. Dacă nu primește nici un răspuns, atunci testele ulterioare

sunt anulate. Variabila `$dont_use_ping` specifică folosirea sau renunțarea la comanda inițială ping.

```
# Set to nonzero if ICMP does not work
$dont_use_ping = 0;
```

Alte grupuri de fișiere generate de SATAN ar fi:

- `bin/*`: programele principale ale pachetului;
- `config/*`: fișierele de configurare și setările implicite;
- `html/*`: fișiere html și programe perl utilizate la generarea paginilor pentru interfața utilizator;
- `perl/*`: module de cod perl utilizate de SATAN sau de instrumentele de achiziții date;
- `results/database-name`: baza de date a programului. Sunt trei tipuri de fișiere:

1. `all-hosts` - lista host-urilor găsite în timpul scanării;

2. `facts` - lista tuturor înregistrărilor realizate de programele `*.satan`;

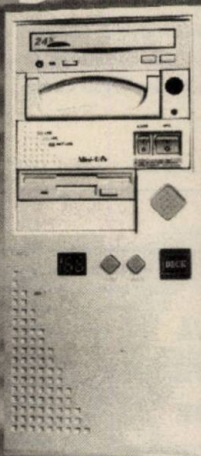
3. `todo` - lista host-urilor și a testelor rulate într-un anumit moment.

- `src/*`: codul sursă al pachetului soft;
- `rules/*`: regulile folosite în evaluarea anumitor situații (cod perl); reprezintă o puterinică facilitată a programului asupra căreia ar trebui să insistăm puțin. În general, fișierele din această categorie determină ce anume este periculos pentru sistem, ce elemente pot fi considerate sigure și fără risc, ce servicii de rețea sunt active. Există șase fișiere:

- `rules/facts` - reguli care implică colectarea unor informații suplimentare pe baza datelor existente;
- `rules/hosttype` - încearcă să recunoască tipul host-ului implicat într-o conexiune telnet/ftp/smtp;
- `rules/drop` - determină ce date colecționate ar trebui ignorate;
- `rules/services` - clasifică host-urile după tipul serviciilor de rețea active;
- `rules/todo` - specifică testul ce ar trebui încercat ulterior;
- `rules/trust` - clasifică formele și legăturile bazate pe conceptul de „încredere” discutat înainte.

ONLY WITH US

you can go higher and faster !



... Plata în rate și
în leasing direct
la distribuitor ...!

DECK
Computers

Magazin: Calea Moșilor 251, tel. (01) 2119742
Sediul central: Vasile Lascăr 206
Tel. (01) 210.44.50, 212.26.59. Fax (01) 212.26.60.
E-MAIL: vinzari@deck.ro

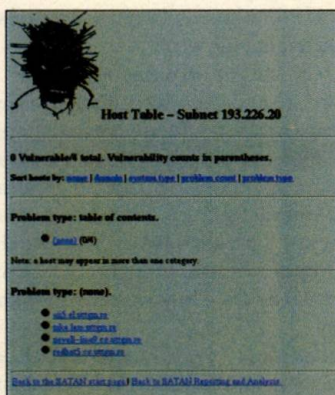
DISTRIBUTORI: Alexandria-(047) 315.441; Bacău-(034) 171.080; Baia Mare-(062) 417.379; Buzău-(094) 519.639; Brașov-(068) 135.800; Cluj Napoca-(064) 414.600; Constanța-(041) 642.153; (092) 281.283; Craiova-(051) 411.882; Deva-(054) 212.176; Dr. Tr. Severin-(052) 314.623/132; Galați-(036) 490.829; Iași-(032) 233.080, 213.047; Pitești-(048) 216.360, 644.533; Ploiești-(044) 194.663; Rm. Vâlcea-(050) 722.869; Tg. Jiu-(053) 215.790; Timișoara-(056) 130.240/149

Sisteme:

-  EXPERT 686 - 200 MMX
-  EXPERT 686 - 233 MMX
-  TRITON P5 - 166 MMX
-  TRITON P5 - 200 MMX
-  TRITON P5 - 233 MMX
-  KLAMATH - 233 MMX
-  KLAMATH - 266 MMX
-  KLAMATH - 300 MMX
-  KLAMATH - 333 MMX

DECK
Computers

DECK COMPUTERS®



Date despre un „host”.

Înțelegerea rezultatelor

Rezultatele finale pot fi împărțite în trei categorii, fiecare cu diferențe fundamentale în modul de abordare și analiză:

1. **vulnerabilitate** - specificarea punctelor slabe ale rețelei. Există trei căi de evaluare:

- nivelul de pericolozitate - toate testele generează un nivel-bază de pericolozitate în ipoteza detectării unor probleme care vor fi ulterior sortate pornind de la acest nivel;
- tipul vulnerabilității;
- contorizarea host-urilor în funcție de gradul vulnerabilitate.

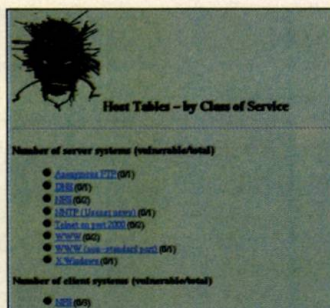
2. **date despre un anumit host** - cantitatea de informații obținută poate fi relativ mare (figura „Date despre un host”). Orice calculator cu posibile imperfecțiuni în sistemul de securitate va fi marcat cu un punct roșu. Trebuie menționat faptul că prezența unor firewall-uri, a filtrelor sau chiar a pachetului TCP wrapper poate oferi testelor SATAN o imagine diferită a struc-

turii reale a rețelei. Un punct negru în dreptul unui host indică absența problemelor, însă acest lucru nu implică securitate absolută; s-ar putea ca pe un alt nivel de scanare sau un alt test să ofere alte rezultate.

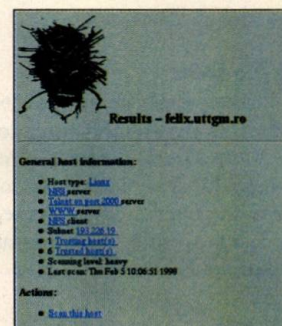
Mai precis, ce se poate analiza:

- tipul serviciilor de rețea active: anonymous FTP, WWW, etc. (sunt scanate porturile TCP și rezultatele comenzii rpcinfo) (figura „Informații despre tipul serviciilor de rețea active”);
- tipul sistemului din punct de vedere hard (SGI, Sun, etc.) și al sistemului de operare;
- domeniul Internet al rețelei analizate;
- structura de subrețele, fiecare identificată printr-o adresă IP (figura „Identificarea adreselor IP”);
- numele calculatorului (hostname).

3. **trust** - posibilitatea urmăririi întregului complex de legături-trust existent: login la distanță, sisteme de fișiere distribuite, etc.



Identificarea adreselor IP.



Informații despre tipul serviciilor de rețea active.

În final ...

Programele SATAN trebuie mai întâi bine înțelese pentru a fi de un real ajutor administratorilor de rețea. Cei care l-au creat au urmărit rezolvarea unor probleme reale din mediul rețelelor TCP/IP: detectarea vulnerabilității sistemului, posibilitatea utilizării unor programe și a unor concepte deja cunoscute, culegerea unor informații specifice într-un mod simplu, care să nu aibă repercusiuni negative asupra sistemului testat. Și nu în ultimul rând, SATAN se dorește a fi cel mai bun pachet soft de investigare a securității rețelelor de calculatoare, fiind deschis oricărui dezvoltări și îmbunătățiri ulterioare.

Nu în ultimul rând: codul sursă poate fi „descărcat” free de pe Internet. ■

Bogdan Crainicu este administrator de rețea la Universitatea „Petru Maior” din Tg.Mureș. Îl puteți contacta prin e-mail la adresa cbogdan@uttgm.ro.

DE CE NU MERGE AȘA CUM AȘ VREA?



Câte ore au trecut de când v-ați lovit ultima dată de încă un obstacol între Dvs. și succes? Când ați constatat că obstacolele devin tot mai înalte și mai dese? De câte ori soluția găsită cu greu de Dvs. s-a dovedit inutilă în fața următorului obstacol?

În cursa cu obstacole spre succes pot câștiga doar cei mai puternici și mai intim conectați la pulsul zilei de mâine.

GeCAD vă pune la dispoziție soluții pentru azi și mâine.

Consultați pagina noastră de web <http://www.gecad.ro> și sunați-ne la tel./fax: 324.84.09, 647.63.07, 647.71.49



SOFTWARE ROMÂNESC PUTERNIC ȘI SIGUR



SOLUȚII PROFESIONALE PENTRU PROFESIONIȘTI



genius CAD - SOFTWARE GMBH

PROIECTARE PENTRU VIITOR



1. **Atenție** Pentru a rezolva o problemă fie veți angaja oameni, fie veți folosi puterea calculatoarelor și a informaticii.

2. **Interes** Investițiile în resurse sunt importante. În aceeași măsură ca și oamenii, produsele software angajate fără referințe poartă în ele riscul surprizelor nedorite.

3. **Dorință** Vreți ca produsele software în care ați investit pentru succesul companiei Dvs. să intre în lumea bună a soluțiilor licențiate?

4. **Acțiune** Înainte să o faci concurenții, contactați acum consilierii noștri pentru definirea problemei, a soluției optime și obținerea licenței sau a unui software licențiat.

VĂ PROTEJĂM DE SOFTWARE NELICENȚIAT

GeCAD srl



SOLUȚIILE INFORMATICE DE MÂINE LA PROBLEMELE DUMNEAVOASTRĂ DE AZI

Str. Gh. Petrașcu 53, bl. PM53, sc. A, ap. 8, sect. 3, București
Tel./Fax: 324.84.09, 647.63.07, 647.71.49 <http://www.gecad.ro>

Investigații asupra limitelor de parallelism

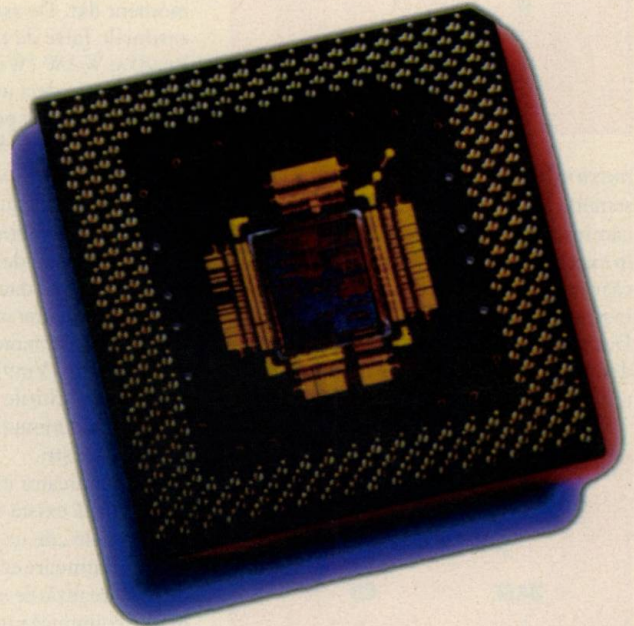
Această prezentare încearcă să răspundă la o problemă, credem noi, fundamentală, și anume: mai putem spera la rezultate spectaculoase de la acest domeniu al exploataării paralelismului la nivel de instrucțiuni în cadrul hard-soft al microprocesoarelor avansate (ILP- Instruction Level Parallelism)? Altfel spus, *mai există potențial de performanță neexploatat* relativ la schedulingul (rearanjarea instrucțiunilor programului obiect în vederea execuției sale optime) static? După cum se va vedea, pe o bază de simulare cantitativă, răspunsul meu va fi unul optimist.

În ultimii ani, se manifestă un interes deosebit pe plan mondial în dezvoltarea unor metode și algoritmi de scheduling static global pentru arhitecturile MEM (*Mașini cu Execuții Multiple* ale instrucțiunilor mașină). Aceste schedulere - unele chiar integrate în compilatoare [Hwu95] - asamblează în așa-numite grupuri, instrucțiuni independente din program, în scopul execuției simultane a instrucțiunilor aparținând aceluiași grup. Această investigație realizată de grupul de „arhitecturi avansate” de la Universitatea din Hertfordshire, UK, condus de profesorul Gordon B. Steven, împreună cu autorul acestui articol, se bazează pe arhitectura HSA (*Hatfield Superscalar Architecture*). Arhitectura HSA dezvoltată la Universitatea din Hertfordshire, U.K., reprezintă o arhitectură microprocesor superscalară- VLIW (Very Long Instruction Word) hibridă, care aduce anticipat din cache-ul de instrucțiuni (I-CACHE), instrucțiuni multiple într-un buffer de prefetch. În fiecare tact, logica de decodificare trimite „In-Order” spre execuție, din bufferul de prefetch, cât mai multe instrucțiuni independente pentru a fi executate în paralel. Optimizarea programelor se face static, după compilare, printr-un scheduler special conceput, deosebit de complex- conține cca. 65.000 linii de C [Col95, Ste96]!

Scopul acestei cercetări este de a „măsura” gradul de ILP existent în benchmark-urile Stanford, compilate special pentru arhitectura HSA utilizând compilatorul GNU CC de sub Unix [Col95]. Aceste 8 benchmark-uri au fost scrise în C și propuse de către profesorul John Hennessy de la Universitatea din Stanford, U.S.A., cu scopul de a constitui „numitorul comun” în evaluarea performanțelor arhitecturilor ILP. Ele sunt considerate deosebit de reprezentative pentru aplicațiile de uz general (non-numerice) și realizează aplicații generale precum: sortări (bench-urile bubble, tree și sort), aplicații puternic recursive (bench-urile: perm, puzzle, tower-problema turnurilor din Hanoi), și alte aplicații clasice (matrix- procesări de matrici, queens - problema de șah a celor 8 regine). În urma compilării acestor benchmark-uri C, s-au obținut programe asamblare HSA (*.ins).

Principiul metodei utilizate în investigare se bazează pe implementarea unui simulator TDS (*Trace Driven Simulator*), care să lucreze pe trace-urile HSA (*.trc) ale bench-urilor Stanford. Aceste trace-uri, reprezentând în principiu toate instrucțiunile mașină HSA dintr-un program, scrise în ordinea execuției lor și memorate într-un fișier, s-au obținut pe baza simulatorului HSA dezvoltat anterior [Col95]. Acest simulator procesează benchmark-urile Stanford gata asamblate și generează parametri compleți aferenți procesării, precum și trace-urile în diverse forme. De precizat că trace-urile utilizate conțin între cca 200.000 și 900.000 de instrucțiuni mașină HSA.

În principiu, TDS analizează secvențial toate instrucțiunile dintr-un anumit trace HSA. Fiecărei instrucțiuni i se asociază un para-

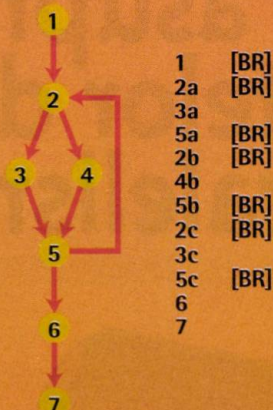


Optimizatoarele de cod (schedulere) destinate arhitecturilor avansate de microprocesoare (superscalare, VLIW) reușesc performanțe medii de 1- 2 instrucțiuni / tact, încă modeste având în vedere „forța hardware” a acestor mașini. Până unde am putea spera să ajungem prin schedulere mai performante?

Ce determină actualele optimizatoare să obțină doar performanțele menționate? Unde ar trebui acționat în viitor pentru apropierea „realului” de „idealul” posibil? Acest articol încearcă să răspundă, fie și parțial, câtorva asemenea întrebări.

De Lucian Vințan

Secvența de program și trace-ul aferent



metru numit *PIT* (Parallel Instruction Time), semnificând numărul impulsului de tact în care instrucțiunea respectivă poate fi lansată în execuția propriu-zisă. Aceasta înseamnă că în acel moment, operanzii sursă aferenți instrucțiunii respective sunt disponibili. Dacă o instrucțiune următoare este dependentă RAW (Read After Write) printr-un registru sau printr-o variabilă de memorie

de instrucțiunea curentă, atunci ei se va alocă un nou PIT dat de relația:

$$PIT_{nou} = PIT_{vechi} + L,$$

unde: L = latența instrucțiunii curente
Acest proces de alocare PIT continuă în mod similar până la finele trace-ului.

Instrucțiuni arbitrar plasate în trace pot avea același PIT, semnificând deci faptul că teoretic cel puțin pot fi executate în paralel.

Se consideră că arhitectura are resurse (unități funcționale, regiștri, etc.) infinite, astfel încât, oricât de multe instrucțiuni independente pot fi executate în paralel la un moment dat. De asemenea, se ignoră hazardurile false de tip WAR (Write After Read) și WAW (Write After Write), considerându-se deci un „renaming” perfect, analiză anti-alias perfectă a adreselor instrucțiunilor Load/Store și o predicție perfectă a branch-urilor (*model ORACLE*). În final se obține gradul teoretic de paralelism disponibil: $IR_{teoretic} = N/PIT_{max}$, unde N = numărul total de instrucțiuni din trace. De remarcat că dacă un asemenea model idealizat ar deține mecanisme de forwarding prin implementarea unor algoritmi de tip Tomasulo [Vin97], s-ar reduce la maximum posibil citirile din seturile de regiștri. Astfel, s-ar diminua deci hazardurile structurale la regiștri.

Acest indicator este esențial întrucât va lămuri dacă există suficient paralelism în programele „de uz general” care să justifice în continuare cercetările în scheduling, întrucât realizările actuale cele mai performante comunică rate de procesare de până la 1.2-2.4 instr./tact, pe procesoare capabile teoretic la 6-8 instr./tact [Col95]. După cum se va vedea, răspunsul va fi unul pozitiv. O altă problemă, implicată de cele prezentate până acum, este următoarea: de ce nu se obține $IR_{teoretic}$ în practică? Răspunsul este: datorită unor *limitări fundamentale*, obiective, dar și datorită unor *limitări artificiale*. O limitare fundamentală se referă la chiar conceptul de scheduling static. Acesta este nevoit să fie uneori, inevitabil, conservator, datorită informațiilor necunoscute în momentul compilării programului [Fra92, Col95]. Dintre celelalte limitări fundamentale amintim: hazardurile structurale, de date și de control.

Limitările artificiale sunt date de „conservatorismul”, teoretic evitabil, al schedulerelor actuale și după cum vom arăta, limitează serios performanța acestora.

De exemplu, buclele (loops) constituie o astfel de limitare. Multe schedulerelor forțază execuția serială a iterațiilor unei bucle de program, deși ar fi posibilă paralelizarea

acestor iterații prin tehnici deja cunoscute precum cele de „loop unrolling” sau „software pipelining” [Vin97]. De asemenea, majoritatea schedulerelor actuale nu permit execuția instrucțiunilor dintr-o buclă până când toate instrucțiunile precedente buclei nu s-au executat. Analog, la ieșirea din buclă. O limitare similară cu cea introdusă de bucle o introduc procedurile.

Un alt exemplu îl constituie reorganizarea statică (execuția Out of Order) a instrucțiunilor LOAD/STORE. Schedulerelor actuale nu permit sau permit în limite foarte strânse acest lucru, întrucât problema dezambiguizării (analiză anti-alias) referințelor la memorie nu este încă pe deplin rezolvată [Hua94]. Această problemă constă în determinarea adreselor de acces aferente instrucțiunilor LOAD/STORE, înaintea execuției lor. Dacă, de exemplu, s-ar ști că adresa unui LOAD diferă întotdeauna de cea a unui STORE, ele s-ar putea executa în afara ordinii normale, cu mari beneficii asupra timpului global de execuție al programului respectiv. Din păcate un scheduler pur static nu poate distinge întotdeauna dacă două referințe la memorie sunt permanent diferite pe timpul execuției programului.

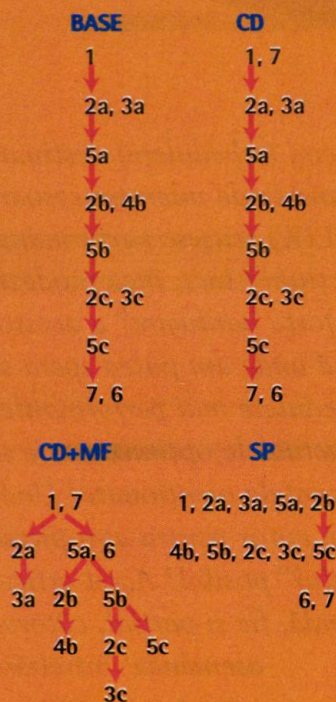
În fine, o altă limitare de acest tip o constituie latența mare a unor instrucțiuni sau memorii care se așteaptă să fie reduse în viitor prin progrese arhitecturale sau/și tehnologice.

În cele ce urmează, se vor cuantifica pierderile de performanță introduse prin aceste limitări, demonstrând totodată că există suficient potențial în acest domeniu, în care cercetările sunt doar la început.

Se menționează că există câteva referințe bibliografice care abordează această problemă [Lam92, Wall91]. Din păcate, concluziile obținute nu concordă între ele datorită unor metodologii de lucru foarte diferite. Astfel, de exemplu, Wall consideră că rata maximă de procesare pe un procesor superscalar nu poate depăși 7 instr./tact. Acest lucru se datorează faptului că, în modelul său, schedulingul este exclusiv dinamic, realizându-se de fapt exclusiv prin hardware. Având în vedere capacitatea limitată a bufferului de prefetch, rezultatul obținut este absolut normal. Alții, pe modele mai agresive și prin scheduling static comunică potențiale mult mai optimiste cuprinse între 90 și 158 instr./tact [Lam92].

Astfel de ex. în [Lam92] se abordează problematica gradului de paralelism posibil, prin prisma relaxării *constrângerilor determinate de instrucțiunile de ramificație*. Se examinează aportul cantitativ asupra gradului ILP adus de trei tehnici: execuția speculativă cu predicție a instrucțiunilor de ramificație, analiza dependențelor impuse

Execuțiile trace-ului pe modele



Gradul ILP mediu pe baza simulărilor bench-urilor SPEC'95

ILP	BASE	CD	CD-MF	SP	SP-CD	SP-CD-MF	Oracle
	2,14	2,39	6,96	6,80	13,27	39,62	158

de ramificații și respectiv multithreading-ul.

Execuția speculativă se referă la execuția în paralel cu instrucțiunea de salt, sau chiar anterior acesteia, a unei instrucțiuni situate în program după instrucțiunea de salt. O tehnică relativ uzuală constă în execuția speculativă a instrucțiunilor situate pe „calea ce mai probabilă” (trace-ul cel mai probabil) în a fi executată. Fetch-ul speculativ al instrucțiunilor poate mări de asemenea considerabil gradul de paralelism. Desigur, în cazul predicțiilor eronate ale instrucțiunilor de salt, efectele instrucțiunilor executate speculativ trebuie înlăturat.

Analiza dependențelor ramificațiilor se referă la faptul că toate instrucțiunile executate speculativ în cazul unei ramificații greșit predicționate, se anulează. Această constrângere este uneori redundantă, conducând la acțiuni inutile, consumatoare de timp. De exemplu în cazul următor, asignarea „c=2;” nu depinde de salt și ca urmare poate fi executată speculativ în orice caz (saltul se face ori nu).

```
if (a<0)
    b=1;
c=2;
```

Chiar dacă prin hardware este mai dificil, totuși compilatorul (scheduler-ul) ar putea detecta aceste „independențe” de control și ca urmare, elimina această ineficiență. În caz contrar, efectul asignării c=2 trebuie anulat, ceea ce e evident inutil, în cazul proastei predicții a saltului condiționat (if). Mai mult, printr-o analiză serioasă, execuția speculativă în acest caz s-ar putea face peste mai multe ramificații.

Multithreading-ul se referă la capacitatea unei mașini de a executa în paralel fluxuri distincte, independente, de instrucțiuni (procese) din cadrul unei aplicații. Să considerăm secvența:

```
for (i=0; i<100; i++)
    if (A[i]>0) flux1();
    flux2();
```

Într-un uniprocessor MEM va fi dificil și oarecum impropriu de exploatat la maximum paralelismul buclei flux1() împreună cu a procesului flux2(), chiar dacă cele 2 procese sunt independente de date. Acest lucru s-ar putea preta perfect însă pe o mașină MIMD (multiprocessor) unde s-ar putea crea

2 perechi independente de tip procesor-proces.

În continuare, autorii evaluează gradul de paralelism disponibil în programele de uz general pe baza unei metodologii tipice, de tip „trace driven simulation”. Evaluările se fac pe mai multe „mașini” abstracte, dintre care amintim următoarele tipuri reprezentative:

- **BASE** - mașină MEM convențională, caracterizată de faptul că o instrucțiune nu se execută până când ramificația care o precede nu s-a încheiat. Instrucțiunile de salt se vor executa secvențial, câte una pe ciclu (tact).
- **CD (Control Dependence)** - caracterizată prin aceea că o instrucțiune nu se execută până când ramificația de care depinde nu s-a încheiat.
- **CD+MF (MultiFlow)** - CD + că se pot executa multiple salturi în paralel și out-of-order (în afara ordinii lor secvențiale din program).
- **SP (Speculation)** - o instrucțiune nu se execută până când ramificația prost predicționată care o precede în trace nu s-a rezolvat. Cu alte cuvinte, aici salturile predicționate corect, ar permite execuția speculativă.

Pentru exemplificare, în figura „Secvența de program și trace-ul aferent” se prezintă

o secvență de program cu 7 instrucțiuni independente de date, precum și trace-ul aferent execuției. Instrucțiunile 1, 2, și 5 sunt ramificații (BR- Branch). Se presupune că ramificațiile 2b și 5c din trace sunt predicționate greșit în trace, deci acestea nu ar permite execuții speculative.

În figura „Execuțiile trace-ului pe modele” se prezintă execuțiile aferente acestui trace pe cele 4 modele anterior prezentate.

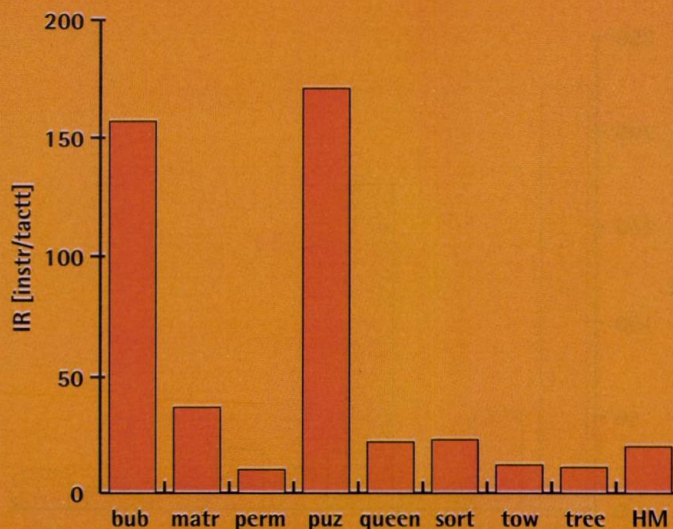
Dacă pe modelul BASE, execuția trace-ului s-ar face în 8 tacte, pe modelul CD+MF se face în 5 tacte iar pe modelul SP în doar 3 tacte.

Simularea acestor modele pe benchmark-urile SPEC '92 a condus la grade medii (armonice!) de paralelism [instr./tact], prezentate în tabel.

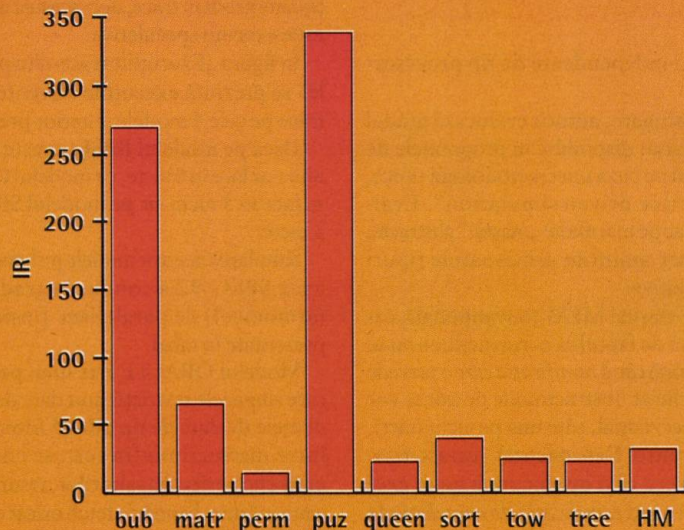
Modelul ORACLE este unul perfect, în care singurele restricții sunt date de dependențele de date de tip „Read After Write” între instrucțiuni (în rest, se consideră predicție perfectă a salturilor, resurse hardware infinite, bandă de fetch oricât de mare, etc.).

Concluzia ar fi că există un „semantic-gap” între performanțele reale la ora actuală (1-2 instr./tact) și cele teoretic posibile. „Vina” este doar a schedulerelor actuale, extrem de conservatoare în privința instrucțiunilor de ramificație. Progresele în acest domeniu, care țin doar de „inspirația” celor care se ocupă de aceste optimizări, nu vor fi în zadar pentru că, se pare, potențial există.

Gradul teoretic de paralelism



Influența instrucțiunilor combinate



Gradul teoretic IPL și limitări

GRADUL TEORETIC DE PARALELISM

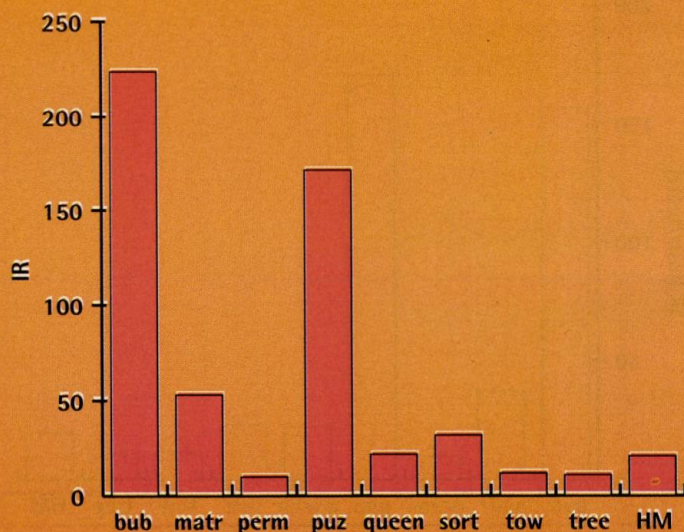
În continuare se prezintă o investigație cantitativă asupra potențialului de ILP existent în aplicațiile uzuale, la care a contribuit și autorul.

S-a considerat un procesor HSA cu resurse infinite, predictor de branch-uri perfect,

renaming perfect al regiștrilor și dezambiguizare perfectă (model ORACLE). Așadar, timpul de execuție este restricționat doar de către dependențele reale de date (RAW), singurele care impun execuția serializată. Latența tuturor instrucțiunilor este de un tact, cu excepția celor de tip DIV care este 32 tacte și respectiv MUL, 3 tacte.

Așadar, pe un model hibrid superscalar-VLIW idealizat, media armonică a ratelor de procesare (*IR - Issue Rates*) este de 19.45

Influența latenței instrucțiunilor MUL și DIV



instr./tact (media aritmetică ar fi de 5.5 instr./tact, mai optimistă). Toate raportările ulterioare se vor face relativ la acest model de bază.

INSTRUCȚIUNI COMBinate

În [Vas93] se arată că s-a reușit proiectarea și implementarea în tehnologie CMOS a unor unități ALU complexe cu 3 intrări și care nu impun mărirea perioadei de tact a procesorului comparativ cu o unitate ALU clasică, având 2 intrări. Acest fapt a condus la ideea unor instrucțiuni *ALU combinate* care să conțină trei operanzi sursă în loc de doar doi. Așadar, ar cădea în sarcina schedulerului să combine 2 instrucțiuni ALU dependente RAW într-una singură combinată. Mai precis, o secvență de 2 instrucțiuni dependente RAW printr-un registru (R1), ca mai jos:

```
ADD R1, R2, R3
ADD R5, R1, R9
```

va fi transformată de către scheduler într-o instrucțiune combinată, care va avea același timp de execuție: `ADD R5, R2, R3, R9`.

Această tehnică, posibil de aplicat atât prin hardware (combinarea instrucțiunilor în bufferul de prefetch), cât și prin software (scheduling), ar putea fi deosebit de agresivă întrucât ar acționa asupra unei limitări considerată până acum fundamentală și deci imposibil de depășit: dependența de date RAW.

Se prezintă în continuare câteva evaluări cantitative ale acestei tehnici noi, pe arhitectura HSA și trace-urile Stanford. Modelarea s-a bazat pe atribuirea aceluiași PIT pentru 2 instrucțiuni dependente RAW din trace și care se pot combina conform unor reguli predefinite.

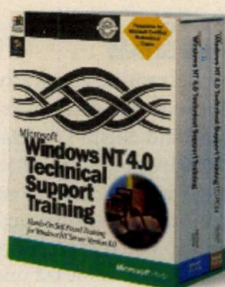
După cum era de așteptat, instrucțiunile combinate generează o creștere semnificativă a performanței, mai precis cu 60% față de modelul precedent, obținându-se o medie armonică de 31.27 instr./tact. Consider acest câștig ca fiind suficient de ridicat, încât ideea instrucțiunilor combinate, implementabilă atât prin scheduler static, cât și prin hardware, să „prindă teren” în viitor [Vin98].

În continuare, se vor determina pierderile cantitative de performanță pe care diversele limitări artificiale le implică și vom analiza aceste rezultate. Cu alte cuvinte, vom măsura mai multe „neputințe” hard-soft actuale și vom vedea cu cât ne îndepărtează ele, concret, de aceste idealuri stabilite anterior.

O LIMITARE:

LATENȚA UNOR INSTRUCȚIUNI

Se va determina deci creșterea de perfor-



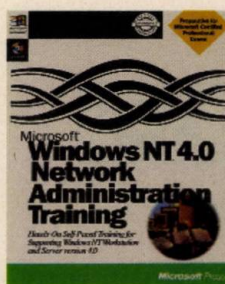
Microsoft Press știe

Sports, Hobbies, & Pets Games, Hobbies, & Recreation

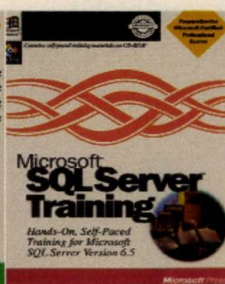


este timpul

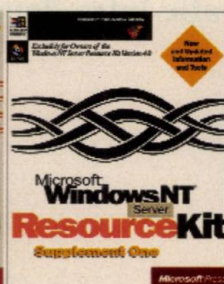
Îți lipsesc. **Ți le-ai dori.** Resursele pentru instruire și certificare Microsoft. **Norocul** tău, **Microsoft Press** are soluția; seturile de resurse și seturile de instruire în ritm propriu care te ajută să **înveți** despre ceea ce ai **nevoie**, atunci când ai nevoie să **știi**. Indiferent că dorești să-ți **perfecționezi** cunoștințele anterioare sau să-ți creezi un **program de instruire într-un ritm propriu**, vei afla că mai ai și **timp pentru viața ta**.



Microsoft® Windows NT 4.0
Network Administration Training
1-57231-439-7



Microsoft® SQL Server Server
Training
1-55615-930-7



Microsoft® Windows NT®
Server 4.0 Resource Kit
1-57231-344-7



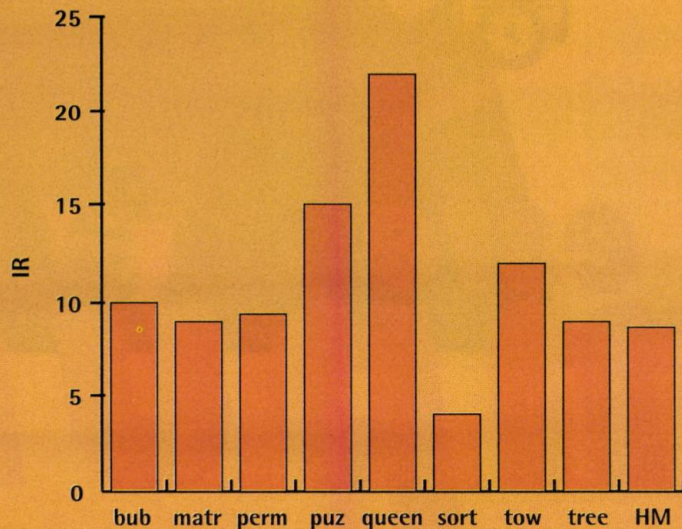
Microsoft® Windows NT®
Workstation 4.0 Resource Kit
1-57231-343-9



Microsoft Press

Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei **Forte Computers**, str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din **București**: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (îngă magazinul Muzica); MIVAS: Pasaj Universitate; **BRAȘOV** Intreprof International, str. Operetei nr.86; **TIMIȘOARA**: Computer 21 SRL Bul. Regele Ferdinand nr. 2.; **ARAD**: BB Computer, b-dul Revoluției 26-38
Puteți comanda orice carte de la: **Computer Press Agora s.r.l.**, C.P. 94 DP.49, București, fax: 01-3309285
Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 login: bbs, terminal: ANSI, ...

Neparalelizarea buclelor

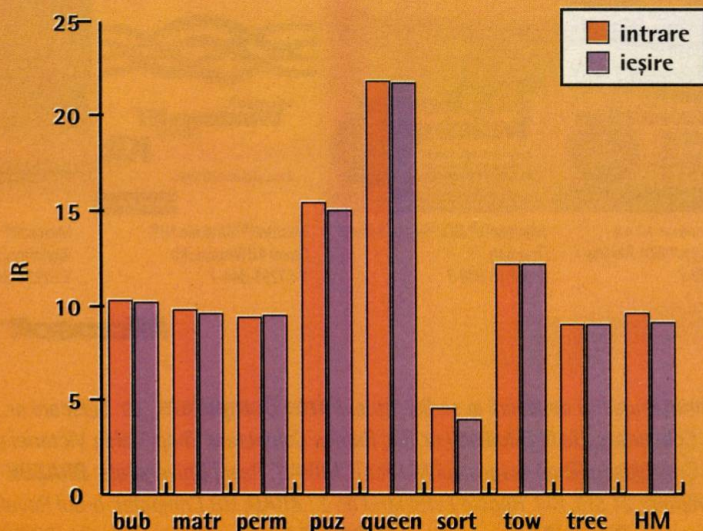


manță, în ipoteza că toate instrucțiunile mașină ar avea latența de un tact. Cu alte cuvinte, se va încerca să se răspundă la următoarea întrebare: vor aduce viitoarele progrese în eficiența algoritmilor de înmulțire și împărțire, progrese semnificative?

Răspunsul cantitativ la această întrebare este dat de următoarea figură, obținută pe baza metodei de analiză și a simulatorului implementat în acest scop.

S-a obținut o medie armonică de 20.57 instr./tact, deci constatăm o creștere cu doar 5.7% față de modelul de bază, ceea ce arată clar că reducerea latenței instrucțiunilor DIV și MUL nu va putea aduce creșteri spectaculoase de performanță în execuția programele de uz general. Desigur, în cazul aplicațiilor cu un puternic caracter numeric, influența unor asemenea instrucțiuni ar fi importantă.

Comparație între două restricții



LIMITĂRI DATORATE BUCLELOR DE PROGRAM

Se va încerca să se determine cantitativ, degradarea ratei de procesare ideală anterior obținută, atunci când există simultan două limitări, specifice schedulerelor actuale: instrucțiunile dintr-o buclă nu se vor lansa în execuție până când toate instrucțiunile anterioare nu se vor fi terminat și respectiv instrucțiunile care urmează unei bucle nu se vor lansa în execuție până când toate instrucțiunile din buclă nu s-au lansat deja în execuție.

Cu această restricție, am obținut următoarele rezultate:

Rezultă deci $IR = 8.72$ instr./tact, față de idealul $IR = 19.45$ instr./tact, adică o degradare a performanței cu 123%, ceea ce reprezintă enorm. Iată de ce se impun în mod absolut necesar noi tehnici de paralelizare ale buclelor de program, întrucât acestea reprezintă o limitare majoră în calea obținerii unor performanțe superioare în schedulingul global.

În continuare, se va determina degradarea de performanță introdusă de fiecare componentă: limitarea la intrarea în buclă și respectiv, la ieșirea din buclă, pentru a analiza contribuția fiecăreia în parte la degradarea ratei de procesare.

Se constată că ratele medii armonice sunt cvasieegale în ambele cazuri, adică 9.61 respectiv 9.19 instr./tact, ceea ce arată că ambele restricții sunt practic la fel de importante.

O altă limitare ar consta în forțarea execuției seriale a tuturor iterațiilor unei bucle, așadar ignorarea paralelizărilor în interiorul buclei prin tehnici de tip „Loop Unrolling” și „Software Pipelining” [Vin97]. Rezultatele obținute în acest caz se vor prezenta în continuare (Fig.10).

Scăderea de performanță devine acum realmente dramatică, întrucât de la o rată ideală de 19.45 instr./tact s-a ajuns la una de 2.84 instr./tact, ceea ce înseamnă o degradare a performanței cu 584%! Această degradare se datorează exclusiv serializării execuției buclelor. Adevărul este că aici progresele au fost semnificative, paralelizarea în cadrul buclelor de program fiind oarecum satisfăcătoare la acest moment.

LIMITAREA TOTALĂ A DEZAMBIGUIZĂRII REFERINTELOR LA MEMORIE

Se dorește aici, să se determine degradarea de performanță relativă la modelul de bază, pe care o implică o execuție In Order a instrucțiunilor de tip LOAD și STORE. Aceasta este o caracteristică a majorității schedulerelor actuale.

Cu alte cuvinte, am modelat o procesare

a instrucțiunilor, fără nici un mecanism de dezambiguizare (antialias) a referințelor la memorie, deci cu forțarea execuției în Order a instrucțiunilor LOAD, respectiv STORE. Menționez că majoritatea schedulerelor actuale nu au implementate mecanisme de dezambiguizare.

Din nou se observă o scădere de performanță extrem de ridicată, de la 19.45 la doar 4.00 instr./tact, deci o reducere a performanței cu 380%. Se impun deci clar metode mai puternice de dezambiguizare a referințelor la memorie, comparativ cu cele deja existente, această provocare fiind una dintre cele mai importante în viitorul apropiat.

MACROINSTRUCȚIUNI SAU PROCEDURI?

Se știe că procedurile implică salvări/restaurări laborioase de contexte și totodată sunt mari consumatoare de timp. „In lining”-ul acestora ar mări semnificativ lungimea codului, dar ar micșora timpul de execuție. În cele ce urmează, prezentăm rezultatele obținute pentru un in-lining perfect al tuturor procedurilor. Acest model ignoră în simulare toate instrucțiunile de salvare/restaurare asociate procedurilor existente în programele benchmark utilizate.

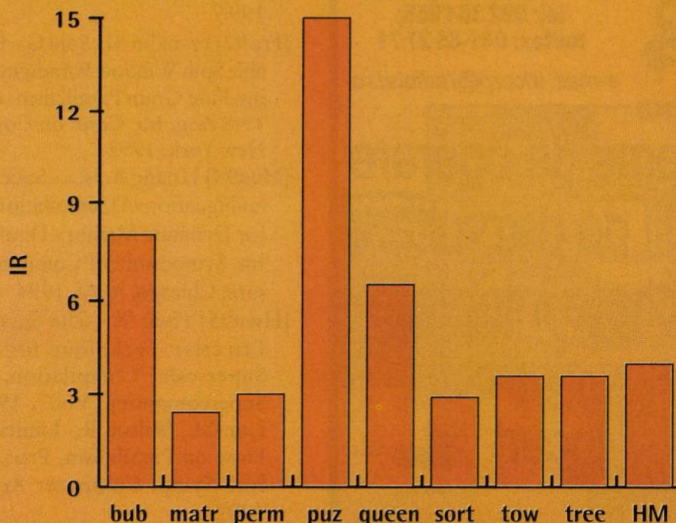
Rezultatele obținute prin simularea acestei idei sunt prezentate în figura 12.

Se constată o creștere a gradului de paralelism de la 19.45 la 28.24 instr./tact, adică cu 45% mai mult, ceea ce este semnificativ. Concluzia autorului este că trebuiesc găsite aici soluții de compromis de tip in lining selectiv, pe baze euristice, întrucât se pare că beneficiile asupra performanței ar putea să fie majore. O euristică relativă la această selecție ar trebui să țină cont, în opinia mea, de lungimea procedurii și de cât de des este ea apelată. De asemenea, în același sens, este important dacă procedura respectivă mai apelează la rândul ei alte proceduri.

În concluzie, în concordanță cu aceste investigații, performanța arhitecturilor MEM poate fi serios îmbunătățită în opinia autorului, și nu numai prin dezvoltarea următoarelor tehnici:

- tehnici agresive de paralelizare a buclelor de program;
 - tehnici de utilizare hard/soft a instrucțiunilor combinate în vederea eliminării dependențelor reale de date. Tot aici considerăm ca deosebit de utilă o viitoare generalizare a acestor mecanisme de instrucțiuni combinate.
 - tehnici de in lining selectiv al procedurilor
 - noi tehnici de dezambiguizare a referințelor la memorie
 - eliminarea de către compilator a restricțiilor generate prin dependențele de control.
- Așadar, cred că ne putem aștepta în conti-

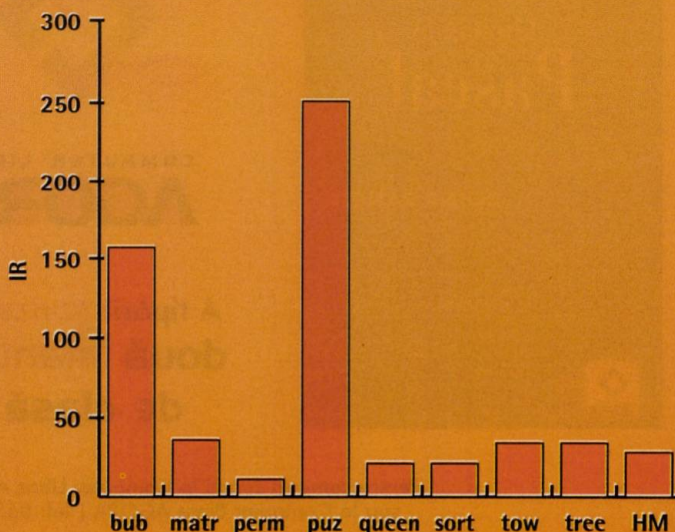
Lipsa analizei antialias pentru instrucțiunile LOAD și STORE



nuare la performanțe semnificative în domeniul microprocesoarelor avansate și datorate în primul rând unor îmbunătățiri ale compilatoarelor (schedulerelor) respective. Limitările actuale sunt în primul rând datorate nouă, minților noastre, domeniul ILP fiind încă departe de a fi epuizat, după peste 17 ani de cercetări asidue... în alte țări. Situația este oarecum similară în domeniul arhitecturilor cu paralelism masiv. Este încă o dovadă, dacă mai era necesară, că progresele ingine-

riei calculatoarelor sunt tributare mai întâi „sărăciei ideilor” (algoritmilor de procesare) și abia mai apoi lipsei unor tehnologii (hardware) puternice. Poate că o înțelegere mai profundă și mai complexă a acestui fapt la noi în țară, în mediile academice în primul rând, coroborată cu un management adecvat al cercetării prin „instituționalizarea” acesteia, ar putea naște proiecte și rezultate de primă mărime în știința și ingineria calculatoarelor, pe plan mondial chiar. ■

Simularea „in-lining”-urilor procedurilor



Microsoft Dealer

TRICORP electronics
BUCUREȘTI
 tel: 3205770; fax: 3205788
CONSTANȚA
 tel: 092 364 958;
 tel/fax: 041-65 27 71
 e-mail: tricorp@radiotel.ro

**sisteme de operare
 medii de dezvoltare
 pachete integrate
 enciclopedii
 jocuri**

Windows NT Server
 Windows 98
 Windows 95
 Microsoft Office Small Business Server

Bibliografie

- [Col95] Collins R. - Exploiting Parallelism in a Superscalar Architecture, PhD thesis, University of Hertfordshire, U.K., 1996.
- [Fra92] Franklin M., Sohi G. - The Expandable Split Window Paradigm for Exploiting Fine Grain Parallelism, Proceedings 19th Ann. Int. Conf. on Comp. Archit., New York, 1992
- [Hua94] Huang A., s.a. - Speculative Disambiguation: A Compilation Technique for Dynamic Memory Disambiguation, Int. Symposium of Computer Architecture, Chicago, April, 1994
- [Hwu95] Hwu W. - The Superblock: An Effective Technique for VLIW and Superscalar Compilation, Journal of Supercomputing, Vol.7, 1995
- [Lam92] Lam M., Wilson R. - Limits of Control Flow on Parallelism, Proc. 19th Ann. Int'l Symp. Computer Architecture, 1992
- [Lam92] Lam M., Wilson R. - Limits of Control Flow on Parallelism, Proc. 19th Ann. Int'l Symp. Computer Architecture, 1992

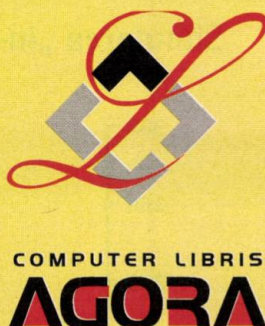
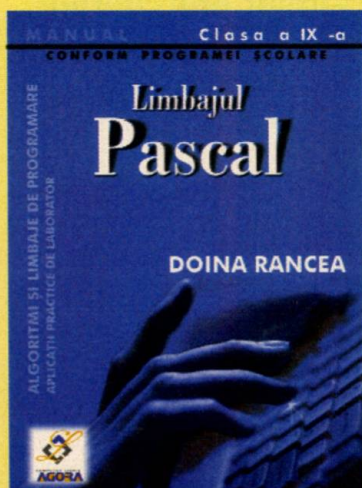
- [Ste96] Steven G. B., s.a. - A Superscalar Architecture to Exploit ILP, Euromicro Conference, 2-5 september, Prague, 1996.
- [Vas93] Vassiliadis S., Phillips J., Blaner B. - Interlock Collapsing ALUs, IEEE Trans. Computers, No. 7, 1993.
- [Vin97] Vințan L. - Metode de evaluare și optimizare în arhitecturile paralele de tip ILP, Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, ISBN 973-9280-67-6, 1997
- [Vin98] Vințan L., Steven G. - Static Data Dependence Collapsing in a High Performance Superscalar Architecture, The 3-rd International Conference on Massively Parallel Computing Systems, Colorado Springs, U.S.A., 6-9 April, 1998
- [Wal91] Wall D. - Limits of Instruction Level Parallelism, ASPLOS Conf., 1991

Conf. dr. ing. Lucian VINȚAN este cadru didactic la Departamentul de Calculatoare al Universității „Lucian Blaga” din Sibiu și poate fi contactat prin e-mail la adresa: vintan@cs.sibiu.ro, http://www.sibiu.ro/ING/cs_dep.htm

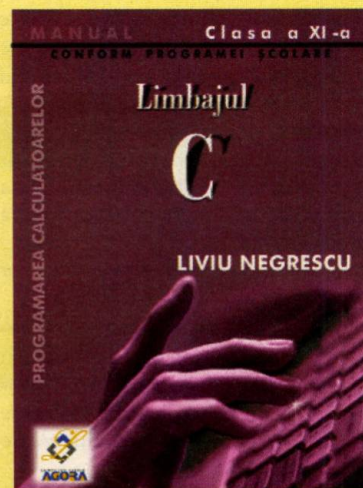
Dacă încă nu

EȘTI PREGĂTIT PENTRU MÂINE,

trebuie să mergi la ȘCOALĂ, *trebuie* să ÎNVEȚI, îți *trebuie* ... un MANUAL.



A tipărit *pentru tine*
 două **manuale**
 de clasă !



Pentru comenzi sunați la Computer Libris AGORA [Tel: 064-192422]
 sau la Computer Press AGORA [Tel: 065-166516; 01-3309281].

*Compaq a cumpărat pe Digital.
Despre bere, mașini, computere și nostalgie.
De Harrison Forbes*

Progres sau nebunie curată ?

La începutul secolului, în Statele Unite erau câteva mii de producători de șarete, iar dintre aceștia, peste două sute produceau automobile. Desigur că, la începutul secolului, automobilele semănau mai mult cu șaretele decât cu mașinile de azi...

Tot la începutul secolului, doar în Milwaukee erau peste două sute de berării. Milwaukee era „orașul berii” și totul părea că se bazează pe fabricarea acestei băuturi. Legenda spunea că, în Milwaukee, oamenii nu știau ce gust are apa, deoarece singurele lichide pe care le beau, în viață, erau laptele și berea...

În anii '50, numărul producătorilor auto se redusese la vreo zece-doisprezece, iar în Milwaukee nu se mai aflau nici zece fabrici de bere... Astăzi, la sfârșitul secolului, în Statele Unite nu mai sunt decât trei producători auto, dacă nu luăm în considerare și minusculul West Allis Wisconsin Excalibur, care reînvie sistematic în fiecare deceniu. Fabricile de bere din Milwaukee au lăsat locul uneia singure, Miller Brewing Company, deținută de Philip Morris (ce afront pentru localnici!)... Compania fondată de Schlitzes a fost cumpărată de o alta dintr-un stat vecin și și-a mutat sediul acolo; compania fondată de Blatzes, verii săi, a fost cumpărată de unii care i-au transformat localurile în apartamente de lux; Pabst, care se afla în afara Milwaukee, la vreo trei sute de kilometri, a trebuit să-și închidă porțile, după o criză sindicală, apărută pe fundalul scăderii vânzărilor.

În ziua de azi, deși berea are gust de orice, numai de bere nu, iar băutul ei este considerat a fi o îndeletnicire cam mâr-lănească, acum 15 ani, un tânăr întreprinzător a deschis o fabrică de bere în oraș. Astăzi, berea sa se vinde cu cele

mai bune prețuri și este foarte cerută pe piață. Alt grup de întreprinzători, care în epocă au fost celebri prin felul inteligent în care au știut să-și găsească finanțarea, reprezintă, probabil, Panbst și Schlitz ai viitorului: Leinenklugen. În ciuda faptului că în oraș avem doar un producător major de bere și doi mici concurenți, cantitatea de bere produsă este mai mare decât cea de la începutul secolului. Partea tristă este că oamenii care își găsesc de muncă în domeniu reprezintă doar o mică parte din cei care lucrau acum o sută de ani în fabricile de bere.

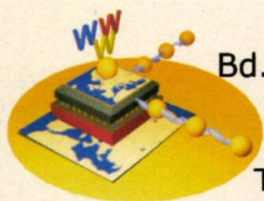
Cei trei fabricanți de automobile oferă, încă, un număr relativ ridicat de locuri de muncă, dar și acesta pare nesemnificativ, dacă îl comparăm cu numărul lucrătorilor din primele decenii ale secolului. În 1980 erau cam 70 de distribuitori auto în Milwaukee și în împrejurimi, iar astăzi numărul lor este în jur de zece...

Dacă aceste cifre nu ni se par suficient de deprimante, să trecem la computere. În anii '80 existau Apple, IBM, Osborne, Arrow și chiar un kit „fă-l singur dacă ai curaj”. Până în 1984, fabricanții de computere erau deschiși la orice; Apple avea un concurent serios în Franklin Computers, care producea clone; Osborne se stinsese, iar o companie din Texas încerca să producă un hibrid care să ruleze atât programe Apple, cât și IBM - ciudatul personaj se numea Compaq... Printr-o mișcare neinspirată, Apple a distrus Franklin Computers, oprind producerea de clone ale mașinilor sale. Astăzi, ne putem da seama de marea greșală comisă de Steve Jobs. Toată lumea se bucura că IBM, „imperiu malefic” al acelor vremuri, „pierdea teren” în fața producătorilor de clone, dar nimeni nu înțelegea că IBM câștiga o groază de bani acordând licențele pentru

fabricarea acestora. Spre deosebire de arhitectura deschisă de la IBM, cea de la Apple a rămas proprietară pentru mulți ani; poate că Apple și-a păstrat mândria, dar IBM câștiga bani din această afacere, iar, pe viitor, s-ar putea ca Apple să nu mai fie decât un nostalgic „ehe, ce era pe vremuri...” în cărțile de istorie.

Pe vremea aceea apăruse și o revistă obscură, Computer Shopper, care se vindea în supermagazine, lângă revistele de scandal, de parcă software-ul și hardware-ul ar fi interesat pe cineva... Într-un dormitor din căminele de la Texas University, un tânăr începea să asambleze computere și să le vândă prin poștă; în scurt timp, PC Unlimited își deschidea propriul magazin, iar tânărul - pe numele lui Michael Dell - a trebuit să aleagă între continuarea studiilor sau continuarea afacerii. Desigur că, astăzi, e clar ce anume a ales... În Eden Prairie, Minnesota, fiul unui imigrant român - Art Lazare - înființa Northgate Computers. Nu departe de Eden Prairie, în Sioux Falls, South Dakota, un fiu de fermier se decidea să abandoneze un viitor strălucit în industria laptelui, pentru a începe să se ocupe de producția de computere. Cu toate acestea, Ted nu a uitat de tradiția familiei, iar computerele produse de el poartă o emblemă care amintește de petele de pe spatele vacii Elsie... Și Texas Instruments, renumitul producător de chip-uri, a început să se intereseze de computere și a ajuns să exceleze în domeniul imprimantelor, foarte potrivite pentru sarcini intense. AT&T, cea mai mare companie telefonică din lume, a suferit o disociere foarte dureroasă, tocmai pentru a putea intra pe piața computerelor. Din păcate, nu au avut succes, iar astăzi se ocupă de transmisiile de date și comunicații. Radio Shack, un distribuitor de

EUnet



EUnet Romania SRL
Bd.Unirii 20, Bl.5C, Ap.14
R-76105 Bucharest
ROMANIA

Tel: +40-1-4.100.100

Fax: +40-1-410.3883

e-mail: info@Romania.EU.net

WWW: <http://www.Romania.EU.net/>

Your Internet Partner Everywhere

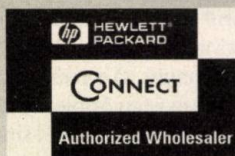
GEMINI S P
Str. Vasile Conta Nr.9 bis București 2
Tel/Fax: 210.85.65, 210.85.70

**VĂ POATE OFERI
LA CELE MAI BUNE**

PREȚURI

**Orice
configurație
pentru
Personal Computers.
Software.**

**Inkjet Printers.
Laserjet Printers.
Scanners.
Inkjet Plotters.**



Forbes

produse electronice, a creat o subsidiară - Tandy. Beltron Computers, Austin Computers, Sunnyvale Memories, Zenith Data Systems - sunt doar câteva dintre numele celebre care îmi vin acum în minte. Zenith Data Systems avea un contract bun cu guvernul Statelor Unite. Majoritatea instalațiilor militare americane din lume, avioane, vapoare - aveau la bord computere Zenith. Când guvernul a început să se doteze și de la alți producători, care ofereau prețuri mai avantajoase, steaua lor a început să pâlească și, până la urmă, au fost cumpărați de Packard-Bell. Dar Packard-Bell, în plin avânt acum patru ani, a fost cumpărat, la rândul lui, de Goldstar Electronics și a ajuns pe lista nostalgicilor, în special datorită faptului de a nu fi înțeles că nu contează doar să vinzi computere foarte ieftine, ci și serviciile oferite clienților, iar ei erau foarte slabi în acest domeniu.

Prin 1988, începusem să-mi fac propriile mele clone și nu eram prea interesat de cele ale altora. Nu că mi-ar fi plăcut în mod deosebit să asamblez aparatele, dar chiar dacă le-aș fi cumpărat de undeva, ar fi trebuit să-mi pierd ore bune verificând dacă toate cablurile sunt conectate așa cum trebuie, dacă plăcile de bază sunt setate bine sau să formatez hard-discurile care, câteodată, erau livrate neformate.

Astăzi de dimineață m-am oprit la chioșcul de ziare și am cumpărat Computer Shopper. Revista este mai groasă ca oricând, dar numărul celor care își oferă produsele nu mai e așa mare ca pe vremuri. Dacă nu lucrezi pe scară largă, astăzi nu mai e profitabil să vinzi hardware și chiar producătorii gigantici au greutăți. Anul trecut, ALR a fost cumpărat de Gateway 2000. Ceva mai înainte, AST, cel care cumpăraseră Tandy, fusese înghițit de o companie coreeană. În ultimele săptămâni se auzise că Gateway 2000 ar fi de vânzare, chit că Ted spune altceva. Partea proastă e că Microsoft și-a arătat interesul pentru această achiziție...

Cu o mișcare surprinzătoare, luna trecută Compaq Computers a cumpărat Digital. De câțiva timp, Digital avea serioase probleme de identitate și viitorul i se arăta îngrijorător. De când apăruse, în 1956, Digital avusese o poziție bună pe piață, atâta timp cât IBM și mainframe-urile erau la ordinea zilei. Semn al timpurilor, conducerea decisese să abandoneze piața desktop și să se concentreze pe cea a serverelor. Deși Alpha nu era un produs rău, credea că doar concen-

trarea pe NT va putea ajuta compania să a dovedit a fi fatală. Pentru moment, Compaq pare a avea o situație de învidiat. Liderul pieței în vânzările de PC-uri, Compaq a încheiat anul precedent cu un venit de 24 miliarde de dolari. Datorită ambițiilor președintelui său, însă, următorii ani se vor dovedi dificili; dacă departamentul de vânzări își fixase drept țel atingerea cifrei de 50 miliarde, Pfeiffer, pe neașteptate, a dublat această sumă. Chiar și pentru cineva cu mult noroc, această creștere este improbabilă... Poate avea loc, miracole se mai întâmplă, dar Pfeiffer riscă mult pariind pe Microsoft și Intel în cursa sa către sute de miliarde.

Hai să stăm puțin și să analizăm cifrele. În Northern Illinois, la câteva mile de casa mea, există CWD – un en-gros uriaș, pe care ți-ar trebui o zi întreagă să-l străbați cu mașina. Ei oferă Compaq 200 MMX cu 16 MB de RAM, disc de 1.2 GB, tastatură, modem și mouse pentru 799 de dolari, fără monitor. Cumpărătorul, desigur, trebuie să plătească transportul și taxele. CWD plătește pentru fiecare computer cam 50% din cei 799 de dolari, deci 400. În acești 400 de dolari, Com-

paq trebuie să includă costurile de producție și profitul. Mașina, în sine, costă cam 200 de dolari. Nu am la îndemână un calculator, dar pot să-mi închipui cam câte computere de 799 de dolari ar trebui să vândă Compaq în doi ani, pentru a atinge cele 100 de miliarde. Deci poanta trebuie să fie în altă parte...

Poanta este domeniul serverelor high-end și mainframes.

„Mainframes?” vă întrebați. Nu știu de ce tuturor li se face pielea de găină când aud de mainframes. Acestea nu mai sunt ce erau pe vremuri. De fapt nici nu mai arată așa cum arătau pe vremuri. Sunt mult mai mici, foarte rapide și își îndeplinesc foarte bine sarcinile. Nici lucrul cu un asemenea computer nu mai este chinul care era odinioară. Singura parte neplăcută a acestor mainframes este IBM, care poate că ar trebui să se gândească la o schimbare de logo, favorizând culoarea roșie... Unora le place, altora nu le place de IBM, dar toți se străduiesc să-l ajungă din urmă. Asta face acum Compaq, asta făcea Digital cu Alpha, asta face Intel cu Merced – fără a mai vorbi de Microsoft cu NT. Este distractiv să vezi

cum toate disputele lor publice se referă la piața desktop, când, de fapt, scopul este câștigarea bătăliei în domeniul mainframe. Intel, cu Merced, se apropie de performanțele procesoarelor RISC, iar Microsoft cu NT pe 64 de biți de arhitectura Unix. Nu vreau să spun că mi se pare ciudat să vorbești de 64 de biți, când tu nu ai pus la punct versiunea pe 32. Windows 95 este un hibrid care rulează vechile aplicații DOS și Windows și, câteodată, rulează foarte bine aplicațiile pentru Windows 95. NT este un adevărat sistem pe 32 biți, care nu rulează aplicații DOS, Windows și Windows 95, decât dacă acestea au fost optimizate pentru NT. În plus, NT 4 nu rulează toate aplicațiile NT 3.5 și pot să pun pariu că NT 5 nu va rula toate aplicațiile NT 4. Prin urmare, dacă NT va domina piața desktop, toți utilizatorii vor trebui să fie gata pentru un upgrade la versiunea pe 64 de biți, atunci când aceasta va apărea. Sau poate că nu. Poate că noua generație pe 64 de biți va fi prea scumpă pentru a fi cumpărată de oricine. Poate că greșesc, dar nici nu văd un Merced în fiecare casă... Pentru moment, prețul său este ridicat și nici Intel, nici

O publicație AGORA

ERA INFORMAȚIEI începe MÂINE.

Sunteți pregătit?

Succesul de mâine înseamnă investiții pe termen lung în EDUCAȚIE.

O nouă generație trebuie să se pregătească pentru o lume în care calculatoarele vor fi omniprezente, iar cunoștințele de informatică vor reprezenta o condiție obligatorie a performanței în toate domeniile.

Într-o lume în care tehnologia se înnoiește înfinit mai repede decât programa școlară, **GAZETA DE INFORMATICĂ** ți oferă o variantă mereu actuală a fundamentelor și o viziune mereu deschisă a viitorului.

Special pentru ELEVI.

abonați-vă AZI și veți fi pregătiți pentru MÂINE.

Info
Februarie 1998
Nr. 101

gazeta de informatică
Revista de informatică pentru elevi și profesori

Le 5000

Foarte:
Prima lecție de JAVA
Pag. 24

Frontiere:
Un med de pah istoric
Pag. 28

Internet:
Scrisori în eter
Pag. 34

Babel:
Adevărul despre LOGO
Pag. 38

Profil:
Povestea lui Linus Torvalds
Pag. 42

Plus:
Probleme și rezolvări „olimpice”
Automatica și șirurile de date
Pag. 54

T.P.
Agrobat R.A.R.R.
Nr. 183/DC/853/1998
Valahia - 1998.

INFADRES

Nume: Prenume:
 Adresă:
 Cod poștal: Localitate: Tel./Fax:
 V-am expediat lei, cu mandatul poștal/ordinul de plată nr. din data de .../.../.....
 pentru Computer Press AGORA, în contul: 2021400027100178, Banca Transilvania, Filiala Mureș.

Doresc să mă abonez la: ☐ Gazeta de Informatică - 20.000 lei
 5 apariții (februarie-iunie 1998)

Expediați acest talon pe adresa: Computer Press AGORA, CP 172/1, 4300 Tg. Mureș; sau prin fax la: 065-166290. Informații suplimentare la tel.: 065-166516.

partenerii săi nu par interesați în scăderea lui. Dacă ar fi, ne-am întoarce de unde am plecat, iar vechile jocuri s-ar putea să nu fie atât de atractive pentru generațiile următoare, pe cât sunt pentru noi astăzi. Astfel, prețurile vor rămâne ridicate, iar companiile vor profita din acest lucru. Poate că noile generații de computere nu se vor mai chema mainframes, ci *high end multi processors servers*, dar tot mainframes vor rămâne, iar prețurile lor nu vor fi deloc scăzute. S/390, AS/400, R/6000 vor avea concurenți Wintel, dar... Câți vor dori să plătească sume atât de importante pentru ceva care nu a trecut proba timpului? Studii recente au arătat că o instalare a Enterprise NT Server ar costa peste un milion, dar Microsoft preferă să nu vorbească de acest lucru. Echivalentul IBM ar costa doar 750.000, iar performanța ar fi incomparabilă.

Compaq nu este un computer slab, iar o anumită lume de pe Wall Street este mulțumită de performanțele sale. O rată de 10 ore de probleme tehnice anual nu e mare lucru pentru activitatea obișnuită, dar, într-un mediu critic, cum ar fi cel al liniilor aeriene, al băncilor sau

al tranzacțiilor financiare, nu își poate afla locul. Sunt convins că situația se va îmbunătăți și, până la urmă, Compaq își va atinge scopul propus și va ajunge la performanțele mainframe. „Dulapurile” IBM vor lucra alături de lumea Wintel și vom avea senzația de déjà vu. IBM nu a dus lipsă de competitori din 1956 încoace. Dar IBM a supraviețuit, în timp ce Digital a fost înghițit de Compaq. Este foarte bine ca IBM să aibă concurenți. Dar acești concurenți nu prea se arată. În partea de high-end se află IBM, HP, Sun și - de ce nu? - Compaq, cu mașini Wintel - dar Compaq nu va avea o viață ușoară. Ei sunt doar producători de hardware și vor depinde de Intel în materie de procesoare și de Microsoft în materie de software. Să nu uităm că unul din motivele succesului IBM, HP sau Sun este faptul că produc atât hardware, cât și sistemul de operare. Intel produce procesoarele, Microsoft sistemul de operare, iar câteva mii de fabricanți produc restul componentelor care se fixează pe placa de bază.

Nu spun că nu va reuși Compaq, ci doar că îi va fi foarte greu. Pfeiffer și-a

făcut-o cu mâna lui - în America există obiceiul răutăcios de a nu fi apreciat în funcție de ce anume îți propuseși să faci, ci după ce ai realizat concret... Înainte de a fi el președinte, Compaq nu era într-o postură foarte favorabilă; după câțiva ani, sub conducerea lui, a ajuns numărul unu la vânzările de computere. Acum, ambițiile sale nemăsurate îi pot fi fatale. Sau poate că nu. La începutul lui 1998, în fruntea producătorilor de computere desktop se află Compaq, Dell, IBM, Gateway 2000, Apple, Sun Microsystems, HP și alți câțiva, mult mai puțin importanți. Cine va mai rămâne în top, la sfârșitul lui 1998?

Progresul aduce și lucruri bune și lucruri rele, dar întotdeauna aduce nostalgie pentru lucrurile pe care le schimbă. O nostalgie pe care aș vrea să o înec în Leinenklugen... ■

Harrison Forbes conduce companiile T&C Consulting and VP Operations for Piranha Business Systems. Locuiește în Franklin (Wisconsin) și poate fi contactat (în română sau engleză) prin e-mail la cforbes@ibm.net.

(Adaptare în limba română - Gabriel Proșcanu)

PCs

•PCurile ErgoPro FUJITSU secretul perfecțiunii

ErgoPro, cea mai apreciată serie de PCuri, beneficiază de valoroasa moștenire Fujitsu din domeniul business computing.



**calitate, fiabilitate
tehnologie de vârf
cost redus**

întotdeauna, în interesul afacerii tale...

Notebooks

lată de unde:

- Intel Pentium II, 512KB cache
- max. 512MB ECC EDO RAM
- UltraWide SCSI2 integrated
- 10/100Mbps PCI Ethernet integrated
- (2-36) GB U/W SCSI2 hot-pull HDD
- sursă standard: 420W
- garanție: 3 ani

multe
opțiuni

Mai multă
PUTERE?

Servers



FUJITSU
teamserver •

Te grăbești?



Acum nimic nu îți mai stă în cale...

Alergi prin rețea cu 100Mbps (pentru că ai un *Fast Ethernet integrat*), degetele fac un du-te-vino continuu între cel mai comod *TouchPOINT* și tastatura completă, cele mai naturale sunete te asigură că ești gata să pătrunzi prin display-ul TFT de 12,1 inch în...

Motor:

P150MMX/256kb
până la 48MB SDRAM
16x CD-ROM, 2 Lilon batt.
4Mbps Infrared, 3 speakers.
full functional multimedia system
doar 1,9 Kg!!!

**seria
FUJITSU LifeBook 600 •**

Partner
ICL
FUJITSU
FOR NOTEBOOKS SERVERS

GENESYS

Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ștefan Furtună nr. 169, sector 6,
București 77171
Internet: <http://www.genesys.ro>
E-mail: sales@genesys.ro



Tornado Systems

Principalul avantaj de care beneficiază clienții noștri este suportul total pe care îl oferim.

Pag. 97

Flamingo Computers

Furnizarea de produse de marcă, și ofertă de servicii și soluții IT de înaltă calitate.

Pag. 99



Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:

Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 3309285

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS OFFICE VBA ADVISOR	12	7.49
BECK OFFICE	12	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
UNICENTER TNC ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
DATA BASE WEB ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DR. DOBBS JOURNAL	12	7.43
EMEDIA PROFESSIONAL	12	10.43
ELECTRONIC PUBLISHING	12	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FILE MAKER ADVISOR	6	11.99
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAME DEVELOPER	6	8.93
ULTRA GAME PLAYER	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET JAVA & ACTIVEX ADVISOR	6	10.49
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA PRO	4	10.43
JAVA REPORT	6	7.43

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
LAN MAGAZINE	12	7.43
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	12	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.98
MACWORLD	12	8.98
MICROSOFT CERTIFIED PROFESSIONAL	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	10.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GAMER CD-ROM	12	11.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
PERL JOURNAL	4	7.50
PRACTICAL WINDOWS	6	8.93
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
THE WEB MAGAZINE	12	5.93
UNIX REVIEW	12	5.93
UNICENTER TNG ADVISOR	6	11.99
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB DEVELOPER	6	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS NT SYSTEMS	12	5.93
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei **Forte Computers**: str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din **București**: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr. 102; MIVAS: Pasaj Universitate; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lângă magazinul Muzica); **BRAȘOV**: Interprof International, str. Operetei nr.86; **TIMIȘOARA**: XCOMP21 SRL Bul Regele Ferdinand nr. 2
 Puteți comanda orice carte de la: **Computer Press Agora s.r.l., C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285**
 Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

Tornado Systems

De Eugen Lepădatu

Tornado Systems se ocupă cu distribuția echipamentelor de calcul, cu proiectarea și realizarea de rețele mari de calculatoare și de asemenea cu furnizarea de soluții complete de echipamente pentru birou. Tornado Systems se află încă din 1995 în topul primelor 10 firme de profil din țară și în topul primilor 600 de distribuitori din Europa.

Tornado Systems se prezintă în România în calitate de distribuitor autorizat: Compaq (serve, stații de lucru, calculatoare multimedia, elemente de rețea), Canon (imprimante, copiatoare, faxuri, periferice multifuncționale), Brother (imprimante laser, faxuri, mașini de scris) 3COM-US Robotics (modemuri, echipamente de rețea pentru LAN și WAN), Bay Networks (echipamente de rețea high-end), Allied Telesyn (echipamente de rețea pentru LAN-uri), D-LINK (elemente de rețea cu raport calitate/preț foarte bun), Iomega (echipamente de stocare a datelor), Imation (suporturi pentru stocarea datelor), Zoom Telephonics (modemuri), Star Micronics (imprimante POS), Printronix (imprimante heavy-duty), BICC Brand Rex (cablu, fibră optică, conectoare), Vero (cabinete metalice pentru rețea), Tripp Lite (surse neîntreruptibile), ViewSonic (monitoare profesionale de 14", 15", 17", 19", 20", 21", proiectoare multimedia).

Tornado Systems are mai mult de 1500 de clienți dintre care 600 de parteneri care se aprovizionează periodic. O mică parte dintre ei sunt chiar din Republica Moldova. Tornado Systems are acum un colectiv de 48 de oameni, toți foarte dedicați și excelenți profesioniști. Tornado Systems are birouri în Constanța și București, de unde își servește foarte prompt partenerii răspândiți în toate orașele țării.

Tornado Systems distribuie 90% din produsele sale prin alte firme de profil. Pentru a face față diferitelor tipuri de cereri venite din partea acestora am creat un departament de vânzări foarte puternic și un departament tehnic format din 15 ingineri supercalificați care se ocupă atât de proiectarea de rețele mari, cât și de susținerea tehnică a echipamentelor comercializate de firma noastră. În paralel cu această structură avem șefi de proiecte care urmăresc derularea contractelor mai importante. Ar mai fi de precizat că Tornado Systems a produs și/sau proiectat un număr de peste 500 de rețele Ethernet, Fast Ethernet, FDDI, Token Ring pe cupru sau fibră optică. Tornado Systems are specialiști autorizați: pentru instalarea de rețele Novel, Microsoft, SCO Unix, pentru proiectarea, execuția și certifi



**„Principalul
avantaj de care
beneficiează
clienții noștri
este
suportul total pe
care îl oferim.”**

–Eugen Lepădatu

director Tornado Systems

carea sistemelor de cablaj structurat Millennium de la BICC Brand Rex și CTS de la The Siemon Company. Tornado Systems este în acest moment cel mai important furnizor de elemente pentru rețea din țară având mai mult de 600 de parteneri care se aprovizionează periodic.

Printre realizările de prestigiu ale firmei noastre amintim: PETROTEL S.A. TELEAJEN (legătură în stea pe backbone de fibră optică pentru cuplarea într-o rețea integrată a tuturor clădirilor combinatului), S.N. C.F.R. BUCUREȘTI (realizarea legăturii pe cablu de fibră optică între Centrul de Calcul al S.N.C.F.R. cu casele de bilete din Gara de Nord), ȘANTIERUL NAVAL CONSTANȚA (220 de posturi de lucru cu backbone Ethernet în stea pe fibră optică, inel FDDI pe fibră optică între servere), CENTRUL DE CALCUL SIDEX GALAȚI (cablare structurată voce/date, 250 de posturi duble plus o legătură pe fibră optică). Cea mai mare parte a acestor proiecte le-am realizat în cooperare cu alte firme din domeniu pe care le-am susținut după caz cu: proiectarea rețelelor, aprovizionarea cu echipamente, conectarea fibrei optice, testarea și certificarea cablajului de categoria 5, punerea în funcție, integrarea de platforme software diferite.

Principalii producători de elemente de rețea cu care colaborăm sunt: 3COM-USROBOTICS (lider mondial în domeniu, fabrică toate tipurile de echipamente pentru comunicații LAN și WAN), ALLIED TELESYN (fabrică elemente de rețea LAN cu un raport preț/performanță excepțional, au 50% din piața japoneză de elemente de rețea), BAY NETWORKS (lider mondial pentru elemente de rețea high-end), D-LINK (cel mai puternic producător de elemente de rețea din Taiwan), THE SIEMON COMPANY și BICC BRAND REX (fabrica sisteme de cablaj complete CAT5 inclusiv fibră optică și conectică pentru fibră optică), VERO ELECTRONICS (fabrică cabinete metalice), SCOPE COMMUNICATIONS (analizatoare de rețea portabile 100MHz/155Mbps). Contractele semnate cu furnizori strategici de echipamente de rețea (3COM, Bay Networks, Allied Telesyn, BICC Brand Rex) ne-au pus la dispoziție toate mijloacele necesare pentru a putea oferi în acest moment o soluție unitară și integrată pentru orice solicitare care ar putea exista referitor la rețele de calculatoare.

Toate aceste firme cu care colaborăm în domeniul rețelelor sunt foarte mari și au o vastă experiență în domeniu deoarece sunt implicate în proiecte chiar la nivel planetar (rețele particulare de comunicații pentru corporații multinaționale, echipamente de comunicații adaptate pentru programe spațiale, bănci foarte puternice, etc.). Pentru că suntem partenerii lor autorizați în

Suport total din partea TORNADO

• Tornado Systems oferă numai echipamente de calitate furnizate de cei mai buni producători din lume (Compaq, Canon, 3COM, Bay Networks, Iomega, BICC Brand Rex etc.). Nu se face rabat de la calitate nici când este vorba de simple conecitoare sau accesorii. Numai în acest fel putem avea 100% clienți mulțumiți.



Standul Tornado Systems la CERF '97.

• Tornado Systems oferă în mod curent tuturor clienților proiectarea asistată de calculator pentru rețele de calculatoare mari și foarte mari, fiind în acest moment în măsură să prezentăm lucrări realizate pe toate mediile existente (cablu coaxial, cablu torsadat, fibră optică).

• Tornado Systems are specialiști autorizați capabili să integreze toate platformele software care există pe piață în acest moment. În firmă avem deja 6 servere Compaq ProLiant pe care sunt instalate Novel, Windows NT, SCO Unix și Lotus Notes și care funcționează împreună perfect. Este de menționat că serverele sunt amplasate atât în sediul nostru din Constanța, cât și în sediul din București, fiind legate printr-o linie închiriată. Pe aceste servere funcționează: aplicații software de gestiune pe o platformă Unix pe care se lucrează on-line Constanța-București, aplicații de tip Microsoft Office, aplicații de tip desktop-publishing, browsere pentru Internet precum și o aplicație Lotus Notes care ne permite să primim și să trimitem orice document în orice punct de pe glob. Pentru a vedea cum lucrează acest server Lotus Notes care permite traficul oricăror documente de la oricare calculator din lume legat la Internet, vă invităm la sediile noastre din București sau Constanța.

• Susținem pentru toți cei interesați ședințe de inițiere în proiectarea cablajelor structurate de categoria 5, cursuri de vânzări, cursuri de service.

• Suntem singura firmă din România membră BICSI (Building Industry Consulting Service International), care este cea mai cunoscută asociație profesională internațională pentru telecomunicații. Prin acest canal primim în permanență cele mai noi informații direct referitoare la standarde și tehnologii despre cablajul structurat și echipamentele active de rețea.

• În condițiile în care echipamentele de birou devin tot mai sofisticate (imprimantelor cu jet Canon li se pot atașa capete de scanare, copiatoarele digitale pot fi legate în rețea, apar tot mai multe periferice multifuncționale care includ în aceeași carcasă un fax, o imprimantă, un scanner și un copiator, există deja tastaturi care includ scanere, etc.) Tornado Systems își propune să ofere o soluție completă de echipamente pentru birou.

• Am inițiat seria de seminarii NetWell, organizate la Centrul de Afaceri Marea Neagră – Hotel President, unde timp de două zile sunt prezentate de către reprezentanți ai producătorilor sau de către specialiști ai firmei, tehnologii și echipamente noi pentru realizarea optimă a rețelelor de calculatoare. La NetWell'97 au fost prezenți 150 de participanți reprezentând aproximativ 100 de firme importante din țară și străinătate. Principalii invitați au fost de la 3COM, Compaq, Vero, BICC Brand Rex, Allied Telesyn.

• Am inițiat seminarii netSTART pentru studenți. Cu această ocazie, invităm instructori profesioniști din S.U.A. să predea timp de o săptămână cursuri gratuite unei grupe (selecționate în prealabil) de studenți. Materialul prezentat se referă la cele mai noi tehnologii și echipamente de rețea. Acești profesioniști au acceptat propunerea noastră de a preda gratuit în Universitatea Politehnică București datorită reputației bune pe care o avem nu numai pe plan național.

• Certificăm rețele de categoria 5 pentru integratorii ce se aprovizionează periodic cu elemente de rețea utilizând cele mai performante analizatoare de rețea de la firma americană Scope Communications.

• Ca urmare a dezvoltării departamentului de service și a departamentului care se ocupă de logistică, suntem în măsură să asigurăm depanarea/inlocuirea oricărui echipament defect în maxim 48 ore, oriunde pe cuprinsul țării. Livrarea mărfii pentru orice destinație se face în aceeași zi.

• Tornado Systems a dezvoltat o pagină web (www.tornado.ro) prin care: acordă acces la toate informațiile tehnice legate de echipamentele comercializate, prezintă evenimentele pe care urmează să le organizeze în viitorul apropiat, pune la dispoziție cele mai noi prezentări de produse. Tot prin această pagină web va permite în cel mai scurt timp partenerilor permanenți de afaceri să aibă acces la informații legate de stocuri și liste de preț. Vizitați-ne pagina web.

România și rezultatele cooperării sunt foarte bune beneficiem de tot sprijinul lor.

Unul dintre principalele avantaje de care pot beneficia rândurile partenerii noștri de afac-

eri din țară este suportul total (tehnic, financiar, logistic) pe care îl oferim. Nu sunt multe firme în România care sunt pregătite tehnic și financiar să susțină un astfel de suport. ■

Flamingo Computers

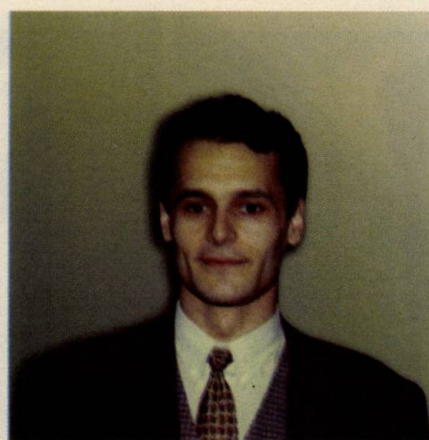
De Marius Ghenea

Flamingo Computers este o firmă tânără și dinamică, probabil firma de tehnică de calcul cu creșterea cea mai rapidă în ultimii ani pe piața din România. Flamingo Computers a evoluat spectaculos într-o perioadă relativ scurtă (numai trei ani de prezență semnificativă pe piață), reușind să devină în prezent unul din liderii distribuției naționale de componente PC și, în același timp, unul din cei mai apreciați producători români de PC-uri. Cu o activitate foarte diversă, Flamingo Computers se adresează atât pieței SOHO, cât și celei instituționale, cu produse, servicii și soluții care pot satisface orice utilizator.

Flamingo Computers a dezvoltat relații de parteneriat cu mari producători mondiali, ceea ce îi asigură accesul rapid la cele mai noi produse, cele mai bune prețuri, cel mai eficient pod logistic și o calitate care este atestată și garantată de acești mari producători: Microsoft, Sony, Quantum, Siemens Nixdorf, Hewlett Packard, ATi, Miro, Maxell, Genius, LG Electronics, MetaCreations, Boeder, Tripp Lite, etc. Flamingo Computers deține astfel la ora actuală cel mai amplu portofoliu de distribuție pe piața de profil din România.

Acest portofoliu de distribuție este oferit către utilizatorii finali atât prin rețeaua de dealeri și reselleri Flamingo din întreaga țară, cât și prin propria rețea de filiale și magazine Flamingo. Flamingo Computers are deja birouri locale de vânzări în Craiova, Iași, Rm. Vâlcea și, de asemenea, deține opt magazine de profil în București, Craiova, Iași, Rm. Vâlcea. Acesta a fost și motivul pentru care Flamingo a primit din partea IDG Premiul de Excelență pentru cea mai importantă rețea de magazine IT din România.

Flamingo Computers este în același timp unul din cei mai semnificativi producători de calculatoare de brand local din România. Flamingo Computers produce mai multe serii de PC-uri, dedicate pentru diverse tipuri de aplicații: CLASSIC, recomandat pentru flexibilitatea cu care poate corespunde la o multitudine de utilizări de tip home office; DIABLO, sistem ce poate acoperi o gamă largă de cerințe multimedia, de la entertainment până la creație profesională; MAESTRO, sistem gra-



**„...furnizarea de
produse de marcă...,
...cât și ofertă de
servicii și soluții IT
de înaltă calitate.”**

–Marius Ghenea

**director executiv
Flamingo Computers**

fic destinat în principal utilizatorilor de CAD și alte aplicații grafice; ATLAS și GEMINA, server și stație de lucru în rețea; ASSISTANT, calculatorul pentru birou, echipat judicios pentru a putea soluționa problemele curente de tip small office.

Calculatoarele Flamingo sunt disponibile pe piața românească prin dealeri, magazine Flamingo și rețeaua Metro. Calitatea calculatoarelor produse de Flamingo Computers a fost ilustrată atât de rezultatele de piață (Flamingo Computers figurează atât în studiile IDC, cât și în cele efectuate de DataQuest și PC Europa în topul primilor producători locali de PC-uri), cât și de rezultatele obținute de aceste calcu-

mental care a făcut de multe ori diferența față de ceilalți competitori. Orientarea a fost în principal către tineri, absolvenți de studii superioare de specialitate, formați la școala Flamingo. Iată de ce, la începutul anului 1998, media de vârstă a resurselor umane ale firmei nu depășea 27 ani. Un colectiv tânăr, dinamic, ambițios și motivat a constituit motorul creșterii Flamingo Computers, practic de la zero, către o deplină maturitate pe piața IT din România.

Un alt element important al succesului Flamingo Computers l-a constituit planificarea atentă și anticiparea etapelor pentru toate direcțiile majore de dezvoltare

Obiective majore pentru acest an

- îmbunătățirea continuă a ofertei de servicii, atât pentru canalele de distribuție, cât și pentru utilizatorii finali;
- continuarea extinderii geografice a firmei în România, pentru a veni în întâmpinarea cererii utilizatorilor finali și, de asemenea, pentru a susține mai eficient partenerii regionali;
- semnarea de noi contracte majore de distribuție cu producători recunoscuți pe plan mondial și lărgirea portofoliului de distribuție al firmei;
- crearea unei recunoașteri naționale și internaționale a numelui Flamingo și a produselor de marcă distribuite;
- definitivarea noului concept de marketing al firmei și reorganizarea structurilor aferente.



Standul Flamingo Computers la CERF '97.

latoare la numeroasele teste și evaluări efectuate în România, în general de către publicațiile de specialitate.

Succesul Flamingo Computers pe piața din România este justificat în principal de calitatea și eficiența alocării resurselor umane ale firmei. De la bun început, o atenție deosebită a fost acordată selecției și formării de personal calificat. Managementul firmei consideră și acum că aceasta a fost cheia succesului la Flamingo, ele-

ale firmei.

O problemă semnificativă în strategia firmei este reprezentată de îmbunătățirea constantă a calității serviciilor oferite pieței. Pe o piață pe care încă există așteptări relativ modeste în acest domeniu, Flamingo Computers a încercat să fie un deschizător de drumuri și să se diferențieze și în acest fel de competitori.

Nu în ultimul rând, Flamingo Computers a abordat o strategie de promovare

eficientă, prin care a transmis în mod sistematic informații despre produsele și serviciile sale către utilizatori. Aceasta a fost și continuă de altfel să fie sarcina majoră a Departamentului de Marketing al firmei. Promovarea numelui firmei s-a făcut atât prin mass-media de specialitate, cât și prin manifestările expoziționale importante (CERF și IFABO), la care Flamingo Computers a fost în ultimii ani o prezență majoră. De asemenea, o multitudine de informații relevante despre Flamingo și produsele/serviciile oferite se regăsesc în situl Internet www.flamingo.ro, home page al Flamingo Computers.

Profesiunea de credință a firmei Flamingo Computers este de a reprezenta succesul partenerilor și clienților săi, atât din perspectiva furnizării unei game cuprinzătoare de produse de marcă hardware și software, cât și printr-o ofertă de servicii și soluții IT de înaltă calitate. ■

Marius Ghenea este director executiv la societatea Flamingo Computers. Poate fi contactat prin Internet la adresa de e-mail office@flamingo.ro.

Vrei să fii la curent cu ultimele știri din lumea IT?

Vrei să știi ce s-a publicat
și ce se va publica în

BYTE
ROMÂNIA

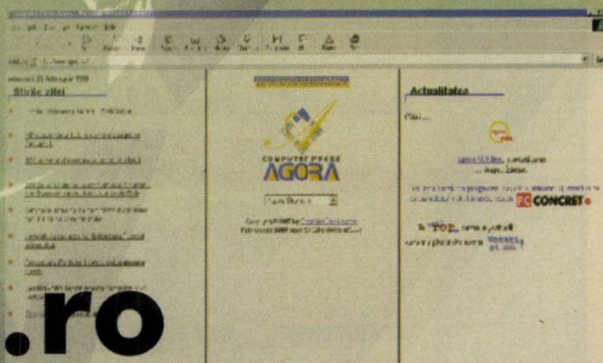
PCREPORT
CALCULATOARE PERSONALE

CADreport

GAZETA
informatică

Conectează-te la

www.agora.ro



SCO

Liderul sistemelor de operare UNIX pe platforma PC-Intel oferă
cel mai avansat server pentru "Internet Way of Computing":

UNIXWARE

platforma perfectă pentru serverul companiei Dvs.

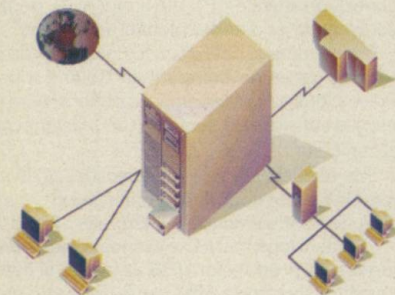
Performanțe:

- Platformă server multi-user ideală pentru aplicații "business-critical" și Intranet/Internet
- Raport preț/performance excelent, ideal pentru 10-200 utilizatori
- Scalabilitate (1 - 32 procesoare), tehnologie SMP avansată, suport RAID
- Ușor de administrat și de utilizat, se integrează în rețele TCP/IP și IPX/SPX (NetWare)
- Arhitectură robustă, fiabilă, extensibilă, viteză excepțională de procesare
- Suport pentru mii de aplicații comerciale, baze de date relaționale de mare performanță
- Include gratuit aplicații pentru Internet: Netscape FastTrack server, Netscape Navigator Gold, SCO PPP from Morning Star și SCO Internet Manager.

Avantaje:

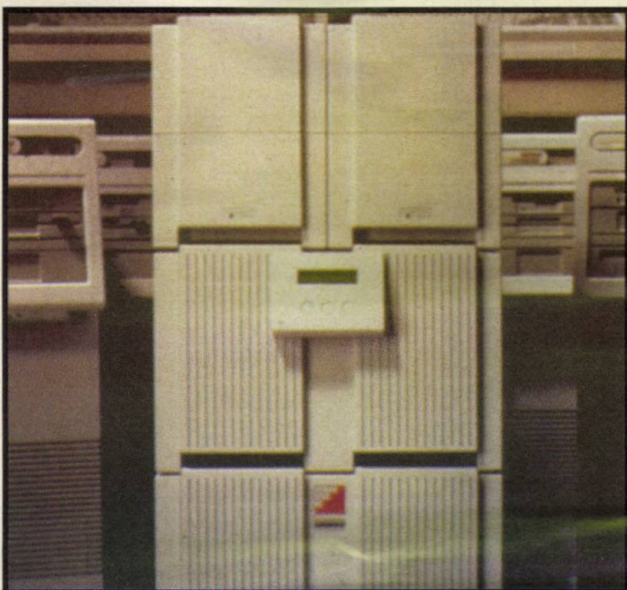
- Oferă simultan toate facilitățile serverelor NetWare (server de fișiere și tipărire) și UNIX
- Asigură securitate deosebită datelor și documentelor, și securitate acces utilizator
- Permite conectivitate imediată cu stații Windows, network computere și terminale
- Oferă facilități deosebite pentru servere Internet (WebServer, e-mail server, PPP, FTP)
- Ideal ca server de aplicații, server de baze de date, Intranet server în regim "business-critical"
- Se bazează pe o tehnologie standardizată și avansată, protejează investiția făcută

Asistență tehnică prin Genesys și partenerii săi autorizați din România.
Sunați acum pentru detalii și produse de evaluare "Free SCO Unixware"!



Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ștefan Furtună 169, București
E-Mail: sales@genesys.ro
http://www.genesys.ro

Pentru evitarea pierderilor accidentale de date, firma American Power Conversion oferă o gamă întreagă de produse UPS.



Sun alege UPS-urile firmei American Power Conversion

Firma American Power Conversion (APC) a anunțat că, pentru protecția serverelor Netra NFS, firma Sun Microsystems Inc. a ales sursele de alimentare Smart-UPS și Matrix-UPS. „Pe lângă faptul că firma APC ocupă o poziție importantă în industria UPS, am optat pentru produsele acestei firme și datorită reputației câștigat de această firmă în întreaga lume prin soluțiile sigure și ușor de administrat pentru protecția împotriva căderilor accidentale de tensiune,” afirma Daniella Russo, director de marketing la divizia Network Product Group a firmei Sun. „Deoarece înțelegem nevoia pentru astfel de produse care să ofere o protecție sigură, încurajăm clienții noștri să achiziționeze produsele UPS ale firmei APC, pentru evitarea pierderilor accidentale de date și a blocării sistemelor.”

De asemenea, cele două firme oferă utilizatorilor de servere Sun Netra o versiune compatibilă Solaris a produsului firmei APC PowerChute plus. Utilizatorii de servere Netra pot obține gratuit acest produs software de gestiune UPS, descărcându-l de pe situl Web al firmei Sun.

Prin această alegere se consolidează relația de parteneriat existentă între cele două firme. Acum un an, firma APC era furnizor UPS exclusiv pentru unitatea SunExpress a firmei Sun.

„Suntem încântați să ne extindem parteneriatul cu firma Sun, prin furnizarea produselor UPS software și hardware,” spunea Nick Leighton, director la APC pentru Europa Centrală și de Est.

Firma APC recomandă următoarele configurații:

- pentru serverele Netra NFS 150: Smart-UPS 1400;
- pentru serverele Netra NFS 2/1300 și 2/2300: Smart-UPS 2200;
- pentru serverele Netra NFS 2/1300 și 2/2300: Matrix-UPS 5000.

Produsele Smart-UPS 1400, 2200 și Matrix-UPS 5000 pot fi obținute direct prin canalele de distribuție din întreaga lume ale firmelor APC și SunExpress.

Contact: tel: +420 2 683 3012; fax: +420 2 683 7680
e-mail: SLecu@apcc.com; <http://www.apcc.com>

Sistem

Seria AcerPower 5000NW



Anul acesta la CeBIT, în perioada 19-25 martie, firma Acer Computer GmbH din Germania va prezenta noua serie de sisteme desktop pentru rețea AcerPower 5000NW. În scopul obținerii unor performanțe superioare, aceste sisteme vor fi echipate cu procesoare Pentium MMX din gama 200-266MHz ale firmei Intel sau cu procesoare K6 ale firmei AMD precum și cu o cartelă de interfață pentru rețea. Cu ajutorul software-ului de gestiune avansată (Advanced Desktop Manager), administratorii de sisteme pot controla, gestiona și actualiza rețeaua de la locul lor de muncă. Pentru o securitate suplimentară, seria AcerPower 5000NW poate fi achiziționată și fără unitate de disc floppy.

<http://www.acer.de>

Servere

Noi servere echipate cu procesoare G3

Firma Apple Computer Inc. va anunța la sfârșitul acestei săptămâni o nouă serie de servere bazate pe procesoarele G3. Noile servere vor fi echipate cu procesoare G3 LA 233 MHz SAU LA 266 MHz, cu suport pentru 100BaseT,

unitate CD-ROM și discuri hard Ultra Wide SCSI de 4 GB. Serverele bazate pe procesoare la 266 MHz vor apărea și în versiuni cu două procesoare. Prețul noilor servere este de 3.699\$ pentru sistemele bazate pe procesoare la 233 MHz și 4.899\$



pentru sistemele bazate pe procesoare la 266 MHz. Serverele vor fi însoțite de softurile Mac OS 8.1, AppleShare IP, AppleShare Network Administration Toolkit și SoftRAID 2.0. Sistemele vor fi disponibile peste două săptămâni.

<http://www.apple.com>

Atestarea I₂OTM

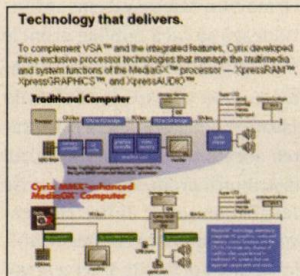
Serverele Primergy ale firmei Siemens Nixdorf sunt „ready for I₂OTM Architecture” - cea mai recentă tehnologie Intel care asigură performanțe superioare de sistem și o scalabilitate extinsă. Astfel, firma Siemens Nixdorf acordă deja atestarea „ready for I₂O Architecture” (Intelligent Input/Output) tuturor modelelor Primergy-Server 460, 560 și 760. Prin Compatibilitatea deplină cu specificațiile actuale și viitoare ale I₂O SIG (Special Interest Group), firma asigură investițiile pe termen lung ale clienților săi Primergy, dezvoltând o specificație deschisă pentru cerințele viitoare de calcul prin care „cupleză” toate operațiile de intrare/ieșire ale procesoarelor Intel Pentium II și Pentium Pro, aceste operații fiind preluate de un procesor special i960R I/O. Astfel, performanțele generale ale serverelor sunt considerabil

îmbunătățite.

<http://www.sni.at>

Procesoare

Cyrix și AMD prezintă procesoare pentru PC-uri ieftine



Cele două firme rivale ale lui Intel și-au prezentat viitoarele produse care vor apărea pe piața PC-urilor ieftine. Firma Cyrix a discutat despre viitoarea sa generație de procesoare MEdiAGX, cunoscute sub numele de MXi, care sunt proiectate pentru PC-urile sub 1000 de dolari și vor fi lansate în trimestrul al patrulea. Firma AMD a prezentat linia de procesoare K6, care vor prelungi durata de viață a arhitecturii Socket 7.

<http://www.cyrix.com>

Stații NT

NEC intră pe piața stațiilor de lucru NT



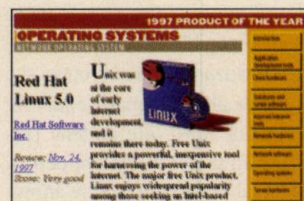
Firma NEC Computer Systems va debuta săptămâna viitoare pe piața stațiilor de lucru Windows NT, prin lansarea seriei POWERMATE PROFESSIONAL 9000. Noile stații de lucru vor fi bazate pe procesoare Intel Pentium II la 333 MHz, vor include 64 MB memorie RAM, discuri hard

SCSI până la 9,1 GB, oferind facilități grafice 3D, în acest scop fiind echipate cu acceleratoare grafice AccelSTAR II. Prețurile pentru stațiile PowerMate oscilează între 2.499\$ și 6.000\$, în funcție de configurație. De asemenea, firma a mai anunțat că săptămâna viitoare va reduce prețurile la notebook-urile Versa 2000 și Versa 5000 cu până la 17%.

<http://www.nec.com>

SOFTWARE S.O.

Produsul anului 1997



InfoWorld a desemnat REDHAT LINUX 5.0. ca fiind „The Best Networking Operating System for 1997”, datorită prețului mic și a performanțelor oferite de acesta. Ca și alte implementări Linux, pe lângă versiunea comercială, există și o versiune gratuită disponibilă acum pe Web. Versiunea comercială se livrează pe un CD-ROM împreună cu documentația aferentă, suportul pentru instalare și câteva pachete software, totul la prețul de 49.9\$.
teo@flex.flex.ro

Un nou SO pentru mainframe-uri

IBM a anunțat luni, 23 februarie, că următoarea versiune a propriului sistem de operare pentru mainframe-uri va oferi noi facilități pentru tranzacțiile pe Web. Versiunea 2.5 a sistemului OS/390 va debuta în luna martie și va include și un suport TCP/IP mai bun, față de versiunile anterioare. Dintre facilitățile noului sistem se pot aminti Triple DES (Data Encryption Standard) și OS/390 Server pentru tranzacții mai sigure pe Web. De asemenea, tehnologiile firewall din versiunile ante-

rioare vor fi integrate în aceasta versiune, împreună cu standardele Lightweight Directory Access Protocol și Secure Electronic Transaction.
<http://www.ibm.com>

GIS

Autodesk MapGuide 3.0

Firma Autodesk Inc. a anunțat punerea în circulație a software-ului AUTODESK MAPGUIDE RELEASE 3.0, care este singurul system informatic geografic construit de la zero, în scopul integrării acestuia în arhitectura Internet și intranet. Acest sistem este ușor de utilizat în comunicațiile de informații pentru întreprinderi și, prin hărțile inteligente, oferă un grad mare de interactivitate. Autodesk MapGuide este disponibil acum în limba engleză, iar în primele săptămâni ale lunii martie va apare și în limbile franceză, germană și japoneză.

<http://www.autodesk.com/>

Comunicații

Soluție Internet/intranet

Firmele Informix, Sun și Creative Healthcare Systems au anunțat că au fost selectate de către Community Memorial Healthcare din Marysville, pentru a implementa o nouă soluție Internet/intranet ce va conecta electronic toți furnizorii de servicii de asistență medicală din Marysville. Soluția oferită de aceste firme se bazează pe Informix DYNAMIC SERVER și tehnologia JAVA a firmei Sun. Pe lângă alte funcțiuni, ea va oferi posibilitatea urmăririi și menținerii unei evidențe la distanță a pacienților.
barbaras@informix.com

Firme

Hewlett-Packard în România

În data de 17 februarie, firma

Hewlett-Packard a anunțat deschiderea unei REPREZENTANȚE ÎN BUCUREȘTI. Acest birou va avea un dublu scop: să se concentreze direct pe clienții importanți și să susțină rețeaua de parteneri și reselleri HP pentru vânzarea de servere Unix, calculatoare personale și produse periferice HP pe piața românească. Pentru a asigura o acoperire teritorială completă și a spori în continuare satisfacția clienților săi, HP a selectat unii dintre partenerii rețelei de distribuție în scopul de a oferi servicii și asistență tehnică pentru calculatoarele personale și echipamentele periferice livrate în România.

<http://www.hp.com>

Servicii

Comunicații de date în România

În data de 12 februarie a avut loc lansarea comercială a două noi servicii de telefonie mobilă, oferite, în premieră, de MOBILROM, servicii operaționale din 17 februarie. Astfel, serviciul BIROU MOBIL oferă libertatea de a comunica în afara punctelor fixe de lucru. Cu ajutorul acestui serviciu, se pot transmite și recepționa mesaje fax și fișiere de date. Există și Mesageria Fax, care completează acest serviciu, în situațiile în care persoana apelată nu poate fi contactată, preluând și stocând toate mesajele fax sau fișierele care îi erau adresate. Serviciul DIALOG FAX reprezintă o soluție optimă, în cazul în care nu dispuneți de suficiente linii telefonice, pentru a avea o linie dedicată transmisiilor fax. Printr-un număr special dedicat și cu un echipament nepretențios (cartela PCMCIA sau adaptor DSA), se pot efectua apeluri de la un post telefonic fix la unul mobil sau la alt telefon fix. Noile servicii completează în mod firesc gama celorlalte servicii DIALOG și oferă României posibilitatea de a ajunge la nivelul țărilor avansate, în ceea ce privește noțiunea de *mobile computing*.

Java

IBM și Borland

Firmele IBM și Borland International au semnat un contract ce va dezvolta capacitățile de procesare a tranzacțiilor în sistemele Java. Borland a anunțat suportul Java pentru proiectanții CISC (Customer Information Control System) numit JBuilder, un mediu vizual de proiectare Java. Oficialii Borland au afirmat că prin utilizarea softului CISC Gateway al companiei IBM în produsele Java, împreună cu JBuilder și JavaBeans, proiectanții de aplicații pentru întreprinderi pot integra suportul CISC în propriile aplicații Java și Web. Borland a anunțat noul contract la conferința IBM Business Partner Executive Conference (PEC) din San Francisco, care s-a desfășurat la începutul acestei săptămâni.

<http://www.ibm.com>

Baze de date

Cele mai bune produse ale anului 1997

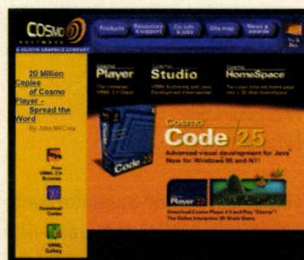


Firma Oracle Corp. a anunțat miercuri 25 februarie că InfoWorld a selectat ORACLE8 și ORACLE APPLICATION SERVER ca fiind cele mai bune produse ale anului 1997 din domeniile bazelor de date și ale produselor server. Atuul acestor produse constă în performanța și scalabilitatea acestora, ușurința cu care pot fi administrate, un bun suport pentru tranzacții și o bună toleranță la erori accidentale. Combinate, aceste produse oferă cele mai eficiente soluții din domeniu.

<http://www.oracle.com>

VRML

SGI pregătește un nou utilitar



Cosmo Software - o firmă SGI - va adăuga interactivitate tridimensională paginilor HTML, prin lansarea utilitarului PAGEFX. Softul, disponibil pentru platformele Windows 95 și Windows NT 4.0, folosește fișierele vector VRML (Virtual Reality Modeling Language) 2.0. Versiunea beta va fi lansată în luna aprilie, iar cea finală este programată pentru luna mai. Prețul cu amănuntul va fi de 329\$, iar cel de stradă aproximativ 250\$. Cosmo se adresează cu acest soft în special utilizatorilor ce doresc adăugarea de efecte speciale 3D, de genul reclamelor, titlurilor și desenelor 3D. PageFX va suporta formatul de fișier grafic JPEG, GIF și PNG (Portable Network Graphics) și mai mult de 45 de efecte ce pot fi aplicate suprafețelor obiectelor. Utilizatorii vor putea să controleze sursele de lumină și texturile, să ascundă obiecte sau să le facă transparente și să ofere informații interactive.

<http://cosmo.sgi.com/>

Securitate

Cheia secretă DES a fost găsită

Înarmați cu zeci de mii de calculatoare conectate la Internet, o echipă de programatori și entuziaști, cunoscută sub numele de distributed.net, a reușit să rezolve în timp record problema lansată de RSA Data Security, sub numele DES CHALLENGE II și care consta în decriptarea unui mesaj. Acest

lucru arată că securitatea pe 56-biți, cum este standardul de criptare DES, nu oferă o protecție sigură împotriva hacker-ilor.

<http://www.rsa.com/pressbox/html/980226.html>

Rețele

Utilitar Web de configurare

Firma Hewlett-Packard a anunțat miercuri, 25 februarie, un utilitar Web pentru PROIECTAREA REȚELOR DE CALCULATOARE. Disponibil pe Internet, acest utilitar proiectează automat diferite configurații de rețele LAN sau WAN, în funcție de specificațiile utilizatorului. Rezultatele dorite sunt disponibile în 10 minute, acestea incluzând modelul rețelei și o serie de alte informații, cum este prețul de construire a rețelei. Utilizatorii se pot înregistra pentru accesul la acest utilitar la adresa <http://www.hp.com/key/netreseller>.

<http://www.hp.com>

Navigator

Internet Explorer pentru Unix



Firma Microsoft a lansat marți, 24 februarie, noi controale și platforme pentru Internet Explorer 4.0. Firma a lansat versiunea finală a browserului IE PENTRU SISTEMELE UNIX, împreună cu pachetul Internet Explorer Administration Kit, ambele produse fiind disponibile gratuit pe situl firmei. Noul browser IE pentru Unix este disponibil pentru sistemele Sun Solaris, dar va fi disponibil și pentru versiunile HP-UX până la mijlocul acestui an. Firma a mai afirmat că utilizatorii sistemelor IBM AIX și Silicon Graphics Irix vor

trebui să mai aștepte până la lansarea versiunii IE 5.0.

<http://www.microsoft.com>

JavaBeans

Specificații Enterprise JavaBeans

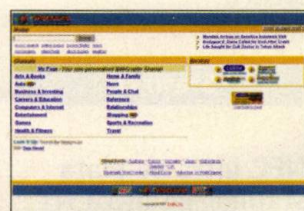
Firma Sun Microsystems intenționează să facă publice primele SPECIFICAȚII COMPLETE ENTERPRISE JAVA-BEANS, luna viitoare, la conferința JavaOne din San Francisco. Lansarea acestora va marca începutul distribuirii produselor Enterprise JavaBeans, unele dintre ele dezvoltându-se odată cu specificațiile. Aceste noi unelte și servere vor permite proiectarea de obiecte portabile între platforme și de componente de pe latura server.

<http://www.sun.com>

Web

Excite relansează serviciul WebCrawler

Excite va relansa motorul de căutare WebCrawler în luna mar-



tie, au afirmat oficialii companiei, luni, 23 februarie. Prin adăugarea unei rubrici zilnice de știri și prin introducerea unui proces de încărcare mai rapidă a paginilor, compania speră să crească numărul utilizatorilor acestui sit. Conform informațiilor furnizate de serviciul de monitorizare al traficului Media Metrix, WebCrawler s-a clasat pe locul șase în topul celor mai populare motoare de căutare, atât pentru utilizatorii de acasă, cât și pentru cei de la locul de muncă, în timp ce Excite s-a clasat pe locul trei pe listă, după Yahoo! și Infoseek.

<http://www.excite.com>

Comentariu

Evangelia după Internet (IX)

De Dan Iancu

Internetul a fost făcut pentru om

motto: „Kid
Ya
Could've been
Big time”

Michael Casey, *Sweetheart*, din volumul *Obscenities*, Warner Paperback Library, New-York, 1972



Intr-o societate ideală, abundența de mijloace precum și cadrul legal îți oferă ție – ca individ singular – depline posibilități de afirmare. În momentul când societatea nu mai e atât de ideală pe cât ne-am dori, încerci să repara ceea ce crezi că este stricat. Dar atunci când mai nimic nu este normal, faci o listă, care în cazul nostru nu este prea mare, și vezi care din punctele ce ți le-ai notat ți se pare mai atacabil într-o primă instanță. Desigur, îl vei alege pe cel care cere cât mai puțină participare exterioră și cel mai tentant (sau „ieftin” dacă vrei) și vei descoperi cu stupeoare că de fapt e cel mai dificil și, în același timp, cel care le va aneantiza și pe celelalte. Geaba ai matală puști dacă nu dispui de nemți. Concluzia e descurajantă și în același timp discriminatorie. Dar mi se pare mai important să spun că formarea de „nemți” e prioritară. Oricâte sponsorizări ar fi, oricâte legi ar binevoi să dea parlamentarii noștri dragi, tot nu s-ar putea mișca fără bunăvoință căruța internistică a țării.

Bani. Acestea e primul și de fapt cel mai invocat dintre motive. „Ăsta-i computer?” ți se spune cu suveran dispreț. Mde, are și nu are dreptate. Nu știu dacă în facultatea de matematică se mai face acum practică pe FC-15 și FC-30. Țin minte și acum ce mare mi-a fost bucuria după ce mi-a ieșit un program la care mi-am rupt mâinile, la propriu, cablându-l. Cu toată precaritatea de mijloace existente atunci, cei care s-au ocupat de calculatoare au avut ceva din nebulia unei lumi în care nu contează materialul și un vis poate deveni realitate. Foarte mulți își doreau să programeze lucruri aproape imposibile, iar economia de mijloace îi făcea să găsească soluții aproape geniale. Ar părea hilar să amintesc că un segment de program trebuia să se încadreze în 90 de Kb, atât cât îți permitea partiționarea stabilită de

inginerul de sistem. Când un prieten ne-a scris din New-York că are un disc de 10 Mb și memorie de 256 Kb la minunatul său computer de acasă ne-am bucurat enorm, fantazînd la nesfârșit la posibilități. S-ar părea că lipsurile dramatice cauzează o emulație greu de înțeles într-o lume normală.

Dar nici măcar cu mine nu sînt de acord. Am și n-am dreptate. Am atunci când cer un entuziasm, care a cam pierit, și toți, sau aproape toți, cu care stai de vorbă visează... vize. Personal, nu am nimic împotriva, deși se pare că m-am reîntors pentru a stinge lumina. N-am dreptate când propovăduiesc o modalitate de dezvoltare improprie unei lumi cu adevărat libere. E adevărat că presiunea va determina o emulație, dar nu cumva această emulație este falsă, iar pentru individ în sine este un stress care-l va face să clacheze la un moment dat? Desigur, mă gîndesc cu nostalgie la anii de facultate și nu regăsesc nimic din ei la cei de acum. Sau mi se pare mie. Aș fi vrut mai multă dorință de ieșire în lume prin ceea ce fac decât printr-o discutabilă ieșire din cadru. Cine-i de vină? Păi, cam toți. Toată lumea se ceartă cu toată lumea. Rar apare în această ceață cite un entuziast, care să-ți dea aer.

Un prieten de-al meu din vremea când eram proaspăt „repartizat guvernamental” și-a deschis o listă de abonamente la un e-zine turistic. O pagină de html, imagini din munți, o listă la care te înscrii (mailto:grig@TheOffice.net subject: subscribe iic) și iată cum se strîng 300 de abonați din te miri unde. Toate acestea fără MMX, fără linie directă și fără o grămadă de angajați la care să ții. În plus linia merge încet, difuzarea îți ia o grămadă de timp și te rogi de unul de altul să poți scana niște fotografii. Cu toate acestea omul (Grigore Sârbu) o ține pe-a lui, trecînd cu umor peste greutăți. Exemple mai sînt și voi încerca să le fac în aceste pagini

conoscute publicului. Nu lipsesc vizionarii, ci viziuni la scară națională. Reversul medaliei îl constituie lipsa de preocupări a celor care ar fi trebuit să fie specializați în așa ceva. Pagina de web a Ministerului Învățămîntului este un model de nepăsare. Îi întreb pe cei în cauză cât ar fi luat ca să scrie o pagină de prezentare? Pentru că mi se pare că anunțul din ziar conform căruia se lansează inițiativa ca fiecare liceu să aibă acces Internet nu se asortează cu exemplul personal.

Nu cred în festivități și nici în cuvinte mari. Toate programele care pe hîrtie arată bine, în practică se lovesc de lucruri mărunte ce denotă slabă pregătire a celor puși să realizeze declarațiile bombastice. Rîca, pasiunile mărunte, sechelele celor cincizeci de ani de comunism, lipsa de practică în ceea ce numim cu nonșalanță democrație, imobilitatea, vor transforma orice inițiativă în simple vorbe electorale pe care mîine poimîine nimeni nu le va mai crede. Că trebuie impus un program național de acces la Internet este fără doar și poate de o stringentă actualitate, dacă vrem într-adevăr să nu pierdem contactul cu lumea. Dar simpla declarație de intenții nu suplinește încăpăținarea de care trebuie să dea dovadă emițătorul în urmărirea scopului produs. Ar trebui luate în calcul toate tarele sistemului și instituit un control riguros a ceea ce se întîmplă în realitate. Montarea unei linii de Internet la care se instituie reguli arbitrare de accesare nu ar face decât să transforme o idee frumoasă într-o farsă de tip ceaștisto-cara-gialesc. Ne-am mulțumi cu rezolvări de tipul „două la școala de fete, două la primărie”. De exemplu, unuia de la un liceu din Brașov îi venise ideea ca toată poșta elevilor să fie listată la imprimantă. Lăsînd la o parte că poșta într-un regim normal presupune confidențialitate, nu vîd cum ar mai putea fi o bucurie legă-

MICĂ PUBLICITATE

BYTE
ROMANIA

PCREPORT
CALCULATOARE PERSONALE

CADreport

ginfo
info media

Partenerii noștri din MASS-MEDIA



A doua alfabetizare

(Sâmbătă ora 16:30)

Realizator: Florin Crăciunoiu

Ora 6 fix

(Vineri ora 7:15)

Realizator: Sorin Sarbov

Prietenul meu calculatorul

(Joi din două în două săptămâni ora 10:30)

Realizator: Cristian Pamfil și Laurențiu Bubuianu

Iași



ComputerMania

(Sâmbătă ora 14:30)

Realizator: Firicel Mone



(Sâmbătă ora 15:00)

Realizator: Firicel Mone



Asaltul MB

(Joi ora 18:00)

Realizator: Victor Potra

Radio XXI

Spoturi publicitare

(de 3-4 ori în ziua apariției)

Realizator: Mihai Ene

**Cât
costă
lumea?**

Nu știm.

Ce vă putem însă spune
este că un anunț de
mică publicitate
de această
dimensiune costă

80\$



Puteți obține informații
suplimentare la:

Computer Press Agora

Tel.: 065-166516

Comentariu

tura cu un alt meridian, când te știi urmărit. Tot ce ar fi vizionar în Internet s-ar transforma peste noapte în simple elucubrații și în locul unei deschideri ne vom pomeni cu o indiferență ce-și face simțită prezența de pe acum. Vorbind cu elevii de la Liceul de Informatică, aceștia se plîngeau de faptul că nu au acces la web datorită nici mai mult nici mai puțin decât propriilor lor colegi, ajunși administratori de sistem. Adevărat sau nu, răspunsul este simplu pentru o stare de dezinteres. În schimb foarte mulți visează sau vizează America. Și din păcate rămii fără argumente prin pauperitatea de mijloace de a convinge, neavînd de oferit decât vorbe goale de tipul „țărișoara mea”.

La o emisiune de la TVR1, un tînăr care lucrează la o universitate new-york-eză a fost întrebare de reporter: „și ce veți face cînd vă veți întoarce în țară?”. Răspunsul a venit năucitor de ferm și de tranșant: „Nu mă întorc”. A fost dată și o explicație, dar gustul amar rămîne. La ora actuală nu prea avem nimic de oferit. Salariile sînt proaste, cadrul legal e așa cum e (în continuare străzile Bucureștiului sînt pline de tarabe cu programe de furat) și nici nu încercăm să umblăm acolo unde am avea posibilitatea să schimbăm ceva. Visul de aur al programatorului român nu este un sovhoz unde teoretic să fie lipsit de griji administrative, ci eventual – să fie sprijinit atunci cînd vrea să facă ceva chiar cu puținătatea de mijloace existente. Înclin să cred că programul Ministerului Învățămîntului ar trebui să deuteze cu eliminarea din joc a celor care se gîndesc la pedepse colective și la un control total. ■

Dan Iancu

diancu@agora.ro

http://www.aol.ro

http://members.aol.com/uhi4ge

Adrese unde ne puteți vizita:

www.agora.ro

www.starnets.ro/agora

www.byte.ro

www.pcreport.ro

www.cadreport.ro

www.pcconcrete.ro

www.ginfo.ro

www.aol.ro



\$190	UMAX Astra 610P
\$229	UMAX Astra 610S+
\$299	UMAX Astra 1210P
\$390	UMAX Astra 1200S+
\$1.849	UMAX PowerLook II
\$3.737	UMAX PowerLook III
\$7.900	UMAX PowerLook 3000
\$3.737	UMAX Mirage IIse
\$8.300	UMAX Mirage II

CADOU un ceas cu modelele Astra SCSI

**Grup
Transilvae**

București*01-4105494, fax 3227593

Cluj*064-196950, telefax 191449

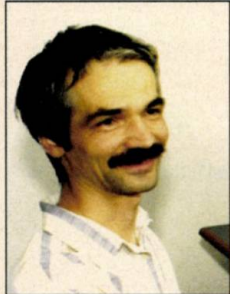
INTERNET



Tel/Fax: 065-162614

INDEXUL INSERȚILOR

Firma	Pag.	Telefon	Adresă Web
A			
Ager Business Tech srl	30A	01-4103303	http://www.ager.ro
ACT	13	01-6377156	
C			
Caro Comp srl	70	065-216325	http://www.carocomp.ro
Ciel	80	01-6505739	http://www.kappa.ro/yoursite/ciel/index.html
Comtek	10,11	01-2311882	
Computer Press Agora	69,78,87,90,93,96,101,106	065-166516	http://www.agora.ro
Comrace Computers	20	051-415800	
CoRES Trade	13	056-190051	
D			
Deck Computers	81	01-2104450	http://www.deck.ro
Dialog	39	01-2033333	http://www.dialog-gsm.ro
Digital România	22	01-2105508	http://www.digital.ro
E			
EUnet	92	01-4100100	http://www.Romania.EU.net/
EUROCOM SA	56	01-2123018	
F			
Flamingo Computers	22,CIII	01-2225041	http://www.flamingo.ro
Forte Computers	1	01-3122360	http://www.forte.ro
FROsys	13	064-430805	
G			
Game Over	78	01-6215560	http://www.gameover.kappa.ro
GeCAD	82	01-3248409	http://www.gecad.ro
Gemini SP	92	01-2108565	
Genesys Software	94, 101	01-6384944	http://www.genesys.ro
Grup Transilvae	106	01-4105494	
I			
Imperial Electric	13	01-2113782	
InterComp	75	01-3238255	http://www.starnets.ro
Intergraph România	86	01-6384595	http://www.intergraph.com/ics/tdz
L			
Lastng Computer	22	056-201278	http://www.lasting.ro
M			
McGraw-Hill Company	33	US(800)924-6621	https://www.byte.com/orders/subcd.htm
Microsoft România	7,63	01-2104393	http://www.microsoft.com
Minolta România	2	01-6346245	http://www.minolta.com
N			
National Instruments	13	US(512)795-8411	http://www.natinst.com
Net Consulting	CII	01-3122833	http://www.netconsulting.ro
Netsoft	106	065-162614	http://www.netsoft.ro
O			
Omnilogic BGS	CIV	01-2233175	http://www.omnilogic.ro
P			
Prince Software	13	032-212559	
S			
Siemens Nixdorf	22		http://www.simensnixdorf.com
SoftNet Services	22	01-2222987	http://www.sni.softnet.ro
Sprint Computers	21	044-110700	
Starsoft	20	051-415800	
System Plus	92	01-2108565	
T			
Tehnorom	13	032-116502	
Tornado Sistems	3	041-618580	http://www.tornado.ro
Tricorp Electronics	90	01-3205770	



Linux și ceapă verde

Ceapă verde pentru că e de sezon, înseamnă prosperitate și pentru că iar am trecut pe la www.theonion.com. Un fel de Academia Cațavencu americanesc, ceva mai puțin direct și totuși mușcător în toate direcțiile.

Zice the ONION, prezentând rezultatele unui posibil sondaj de opinie: 70% dintre americani sînt interesați să urmărească bombardarea Irak-ului la televiziune, la ore de vîrf. 91% dezaproabă însă puternic ideea ca bombardamentele să aibă loc joi seara, acceptînd acest lucru numai dacă eventual ar avea loc în jumătatea de oră dintre *Seinfeld* și *ER*. 36% ar prefera să mănînce o masă substanțială urmărind transmisia, în timp ce 42% ar opta pentru ceva ușor, preferabil covrigi și ceva de băut. Numai 6% au declarat că ar prefera să urmărească bombardamentele fără să mănînce sau să bea ceva. Secretara de stat Madeleine Albright a declarat că „este evident sprijinul americanilor pentru planul președintelui Clinton, cît timp transmisia s-ar face între orele 8 p.m. și 10:30 p.m. și include explozii spectaculoase”.

O altă știre: GATED-COMMUNITY MEMBERS WISH THERE WAS SOMETHING THEY COULD DO.

HIGHLAND PARK, IL – Rezidenții din Maplewood Estates, o zonă din partea de sus a suburbiei Highland Park din Chicago, au anunțat marți că ar vrea să poată face ceva. „Dacă te uiți prin lume în ziua de azi, sînt atît de mulți oameni săraci și alte lucruri oribile”, a declarat Marjorie Evans, locuitoare a zonei și pasionată jucătoare de bridge. „E foarte trist”. Judith Donnelly, editoarea revistei „Maple Leaves”, un buletin informativ lunar ce apare în Maplewood Estates, declară că este și ea răvășită de toate problemele ce există dincolo de porțile pázite de poliție ale zonei în care

locuiește. „E o rușine!”, spune Donnelly. „Dar ce putem face?”.

„E o rușine! Dar ce putem face?” este o declarație ce merge perfect nu numai pentru „the gated-community” ci și pentru „the Gates-community”. Dar se poate face cîte ceva. Și se face, chiar dacă încă mai sînt unii ce nu văd, nu pot sau nu vor să vadă.

Comunitatea utilizatorilor de Linux a crescut simțitor. Se estimează că Linux-ul a fost instalat în 1997 pe circa 2 pînă la 6 milioane de calculatoare. Spre comparație: MacOS pe circa 3.8 milioane de calculatoare, Windows NT pe circa 7 milioane de calculatoare, OS/2 pe circa 1,2 milioane de calculatoare.

Faptul că Linux-ul a fost ales ca sistem de operare de către Digital Domain pentru a realiza trucajele video pentru „Titanic”, cel mai scump film turnat vreodată, vorbește de la sine. Evident, nu faptul că un kit rotund de Red Hat Linux 5.0 costă 50 USD a fost relevant - realizatorii explică într-un articol (<http://www.ssc.com/lj/issue46/2494.html>) de ce au ales Linux-ul. Și de ce estimează că le-ar fi luat de 3-4 ori mai mult timp să facă aceleași lucruri cu alte soluții.

Linux-ul „merge” pe platforme Intel, Alpha, Sparc, PowerPC – și primiți o suită completă de facilități, care în alt context costă ușor cîteva mii de dolari. Dar nu numai despre bani e vorba (chiar dacă pentru unii contează...)

Un lucru mult mai important este uitat deseori, sau trecut cu vederea fără să i se acorde importanța meritată: dinamica nemaiîntîlnită și suportul absolut uimitor pe care Linux-iștii îl dau și îl găsesc pe Internet.

Ai o problemă – aproape sigur găsești un răspuns. Problema e falsă – ei da, te cam faci de rîs și ești luat în tîrbacă. E reală – sigur găsești pe cineva care să ajute la diagnostice, să dea sugestii, să indice soluții posi-

bile. Sau chiar să zică ei da, eu am făcut treaba aia și e clar că nu am făcut-o bine, stai un pic să rezolv și asta.

Faptul că toate sursele sînt disponibile înseamnă două lucruri dintr-o dată, sau chiar mai multe. Întîi, că cine scrie cod prost e sancționat rapid și se face de rîs cît ai clipi din ochi. N-ai cum să ascunzi belelele pe care vreun programator în zi proastă le-a comis într-un program. Dacă sînt acolo, vor fi văzute – și probabil mult mai repede decît într-un program pe care nimeni nu-l vede vreodată decît ca executabil. A scrie cod de care să nu te rușinezi mai apoi e oricum o chestie de onoare – dar e o provocare cu atît mai serioasă cu cît știi de la bun început că *toată lumea* poate vedea codul făcut.

Apoi, se știe deja că nu există documentație mai bună a unui program decît sursa sa... Transparența cvasi-totală a Linux-ului înseamnă în final calitate: pentru că greșelile pot fi sesizate și corectate. Rapid și temeinic. Nu e nimic de ascuns. Nimic de mușamalizat în caz că ceva n-a mers cum trebuie.

Așa că numai pe cei care încă nu lucrează cu Linux-ul îi poate surprinde vreuna din următoarele două știri scurte:

1. Red Hat Linux 5.0 just a primit titlul de „Network Operating System of the Year, 1997”
2. Comunitatea Utilizatorilor Linux a primit „Technical Support Award for the Year, 1997”. Pentru prima dată, nu o firmă a primit acest premiu, ci un „ceva” imposibil de definit fără Internet. Ambele distincții acordate la InfoWorld 1998, San Francisco, februarie. ■

Iosif Feticch
(ifettich@netsoft.ro)



Dacă mouse-ul tău te supără...



...nu proceda



FLAMINGO COMPUTERS

îți oferă o nouă ecuație pentru un up-grade de mouse:

NOU-NOU!

$$\begin{array}{ccccccc}
 \text{Orice marcă} & - & \text{Hammer} & + & \text{bate the future} & - & 2\$ = \text{Orice Genius} \\
 & & & & \text{(Discount)} & &
 \end{array}$$

Genius Solutions

Vino cu mouse-ul tău
la noi, în perioada
16 martie-30 mai,
și vei putea cumpăra
un mouse Genius nou,
plătind cu 2\$ mai puțin!



<http://www.flamingo.ro>

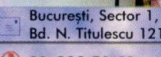


București, Sector 1,
Bd. N. Titulescu 121

01-638.35.38

01-638.35.38

stirbei@flamingo.ro



București, Sector 1,
Bd. N. Titulescu 121

01-222.50.41

01-222.59.41

titulescu@flamingo.ro



București, Sector 1,
Cal. Dorobanților 132

01-231.04.31

01-231.04.32

dorobanti@flamingo.ro

București, Sector 5,
Șos. Panduri nr.29-31

01-410.36.23

01-411.65.00

panduri@flamingo.ro



Craiova,
Cal. București, 23 B

051-417.426

051-417.428

craiova@flamingo.ro



Craiova,
Cal. București, 23 B

051-417.426

051-417.428

craiova@flamingo.ro

Rm. Vâlcea, Calea lui
Traian, nr.176 bis

050-737.220

050-737.220

valcea@flamingo.ro



Iasi,
Moara de foc nr 35

032 - 219.290

032 - 219.322

iasi@flamingo.ro



Iasi,
Moara de foc nr 35

032 - 219.290

032 - 219.322

iasi@flamingo.ro

Iasi,
Gavril Muzicescu, nr.6

032 - 217.752

032 - 219.322

magazin.iasi@flamingo.ro



NOU!

De la 1 Martie 1998 un nou magazin în cartierul Aviației: str. Ștefan Burileanu, nr.14-16, sector1, București, tel-fax: 232.68.00, e-mail: aviatiei@flamingo.ro

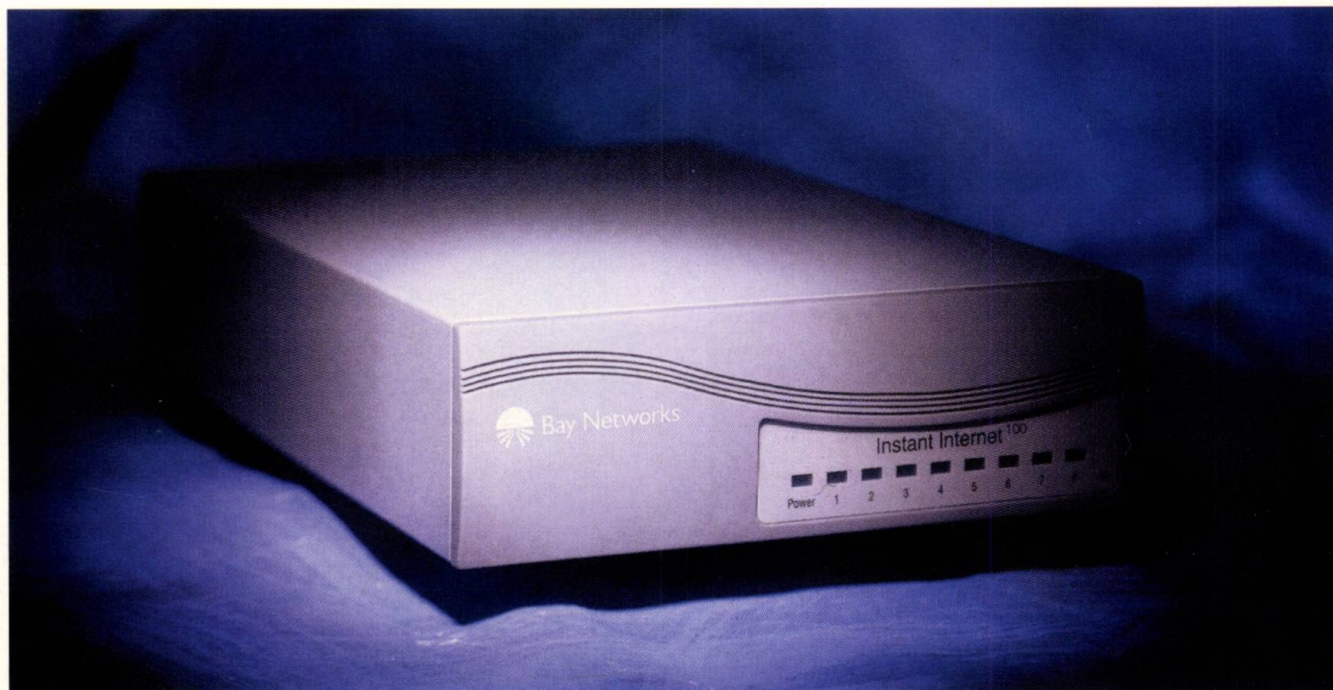
OMNILOGIC BGS

Bd. Poligrafiei 3, București 1,
Tel: 2233175; Fax: 2233164
www.omnilogic.ro

100 users through a single IP address!

Instant InternetTM 100

The fastest, easiest, safest and most
affordable way to connect your
company to the Internet.



Adaptive Networking



Bay Networks

The Instant Internet¹⁰⁰ is a fully-featured, yet low-cost Internet solution designed to connect a small local area network to the Internet through a single dial-up account. It's perfect for NetWare, Windows NT, Windows 95, Windows for Workgroups, Windows 3.1, UNIX, OS/2, and Macintosh clients. Everything you need comes with the box including a Web browser, newsreader, E-mail client, as well as an ftp application. The only thing you have to do is set up an account with an Internet Service Provider (ISP). So what are you waiting for? Get your company connected today.

BYTE

ROMÂNIA

TEHNOLOGIE ACTUALĂ

Java SDK 1.2 /p78

SERVERE E-MAIL
pentru întreprindere /p38

ORDBMS
în aplicații economice /p71

VIITORUL TEHNOLOGIEI INFORMAȚIEI ASTĂZI

APRILIE 1998

Nesigur
la orice
frecvență

FĂRĂ BLOCĂȘ DE SISTEM

Lei 10000

Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

T.P.

Aprobat R.A.P.R.
Nr. 103/DC/053/1998
Valabil - 1998 -

INFADRES

7 IMPRIMANTE LASER **COLOR**

www.byte.ro

MARCA ESTE COMPAQ. CALITATEA ESTE COMPAQ. PREȚUL ESTE INCREDIBIL.

1950 DM^(*)

(*) FĂRĂ TVA
PROMOȚIE PÎNĂ LA 30 APRILIE

- Compaq Deskpro 1000
200MHz Intel Pentium® processor MMX™ technology
- 1.6 GB Hard Drive • 256KB 2nd level cache • 16MB RAM
- Placă Grafică S3 Trio 64V2/DX PCI • 1MB Video RAM
- 7 Sloturi (1 Combo, 3 PCI, 3 ISA • Monitor 14" MPR
- WIN95 pre-instalat



COMPAQ

Intel Inside Logo și Pentium sunt mărci înregistrate ale Intel Corporation iar **MMX™** este marcă a Intel Corporation

DISTRIBUTORI AUTORIZAȚI:

OMNIOLOGIC
București
Bd. Poligrafiei 3
Sector 1
Tel.: 223 31 75
Fax: 223 31 64

SCOP COMPUTERS
București
Str. Știrbei Vodă 150
Tel.: 223 40 54
223 40 55
638 32 84
Fax: 223 26 80
220 47 49

INTEGRATORI DE SISTEM:

COMPUTERLAND ROMÂNIA
București
Bd. Unirii 15
Tel.: 336 25 95
336 75 99
Fax: 336 75 68

NET CONSULTING
București
Str. Știrbei Vodă 150
Tel.: 312 28 33
638 33 45
Fax: 312 41 99

TORNADO SISTEMS
Constanța: Str. George Enescu 11
Tel.: 041-61 85 80, 61 98 63, 61 98 64
Fax: 041-61 94 57
București: Str. Jiului 24, Bl. Tornado
Tel.: 312 75 07, 312 75 16, 312 75 99
Fax: 312 98 20

RESELLERI:

BRINEL
3400 Cluj Napoca
Str. Iuliu Maniu 2
Tel./Fax: 064-43 02 80
064-43 02 85

FIX COMPUTERS
București
Calea Griviței 355-357
Bloc GRIRO, Et. 13
Tel./Fax: 222 91 37

DEALERI SCOP COMPUTERS

GMB COMPUTERS
Constanța
Bd. Ferdinand 32
Tel./Fax: 041-61 92 22

QUARTZ MATRIX
Iasi
Bd. Ștefan cel Mare 10
Casa Model, Et. 2
Tel.: 032-21 72 48
Fax: 032-21 72 62

TRICORP ELECTRONIC
București
Str. Londra 33
Tel.: 320 57 70
320 57 71
Fax: 320 57 88

aveți

- un domeniu de activitate
- mai multe birouri/sedii
- angajați
- multe hârtii și probleme de rezolvat

HARABABURĂ !!!

vă doriți

- echipamente hardware interconectate
- software de interfață & de aplicație
- școlarizarea angajaților

ORDINE !!!

vă oferim

- soluții hardware & software
- sisteme integrate "la cheie"
- asistență tehnică software & service hardware
- consultanță
- training

cartea noastră de vizită

- System Integration & Project Management
- proiecte la nivel național
- IBM Business Partner
- Microsoft Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania & Microsoft Hot Line
- distribuitor Symantec
- distribuitor de PC-uri FORTE
- 9 sucursale FORTE

Microsoft

WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY ?™

Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania



FORTE
COMPUTERS

Flexibility. Made in Romania

IBM

Bus

Lipscani 102, București

Tel: 3122360/6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948



COPYING



COLOUR



PRINTING



FAXING



SCANNING



DOCUMENT
MANAGEMENT



DIGITAL
PHOTOGRAPHY

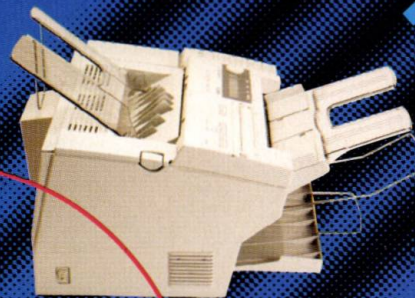


CUSTOMER SATISFACTION
IN IMAGING

PRIETENI ADEVĂRAȚI
LA BIROU ȘI ACASĂ



PagePro 20
IMPRIMANTE LASER
PagePro 12



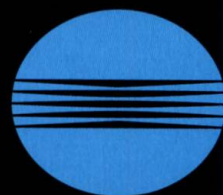
MF3500
FAX



- costuri scăzute de operare
- protejează mediul
- dimensiuni reduse
- termen de garanție extins
- service asigurat
- preț atractiv
- eficiență maximă

ALEGE SEMNUL ALBASTRU

Sediul Central
BUCUREȘTI
Sos Olteniței nr. 35-37,
Sector 4, 79656
Tel: 634.62.45; 634.76.55
Fax: 330.70.02; 636.75.89
e-mail: office @ minolta. eunetRO
și prin filialele și dealerii din țară



MINOLTA

Tipăriți documente cu aspect profesional utilizând ...

IMPRIMANTE LASER

Calitate excelentă a imprimării
Management de memorie extins
Tipărire extrem de economică
Trecere directă a hârtiei

HL 720 Win

6 pag / min, 600 x 600 dpi
alimentator 200 pagini

35 fonturi TrueType
management de memorie extins
trecere directă a hârtiei
toner și cilindru separate
cel mai bun preț pe pagină

HL 730

6 pag / min
600 x 600 dpi
alimentator 200 pagini

35 fonturi TT, 24 rezidente
emulări diverse
interfață Mac / serială
trecere directă a hârtiei
toner și cilindru separate
cel mai bun preț pe pagină

HL 760

6 pag / min, 1200 x 600 dpi
1Mb memorie (maxim 33Mb)
alimentator 200 pagini

61 fonturi rezidente
emulări diverse
interfață Mac / serială
trecere directă a hârtiei
toner și cilindru separate
cel mai bun preț pe pagină

HL 1060

10 pag / min, 1200 x 600 dpi
2Mb memorie (maxim 34Mb)
alimentator 2 x 200 pagini

49 fonturi rezidente
emulări diverse
interfață Mac / serială
trecere directă a hârtiei
toner și cilindru separate
cel mai bun preț pe pagină

HL 1660

16 pag / min, 1200 x 600 dpi,
256 nuanțe de gri
4Mb memorie (maxim 66Mb)
75 fonturi scalabile
12 fonturi bitmap

coduri de bare rezidente
alimentatoare 1x500, 1x150 pagini
port PCMCIA pentru memorie/HDD
port serial și MIO standard
opțional unitate duplex
opțional towerfeed cu 3, 5, 7
tăvi de 500 pagini
opțional interfață Ethernet

Conectabile în rețea
Viteză mare de tipărire



Sheron

brother

TORNADO

S I S T E M S

FĂRĂ BLOCAJ DE SISTEM

De Tom R. Halfhill

52

PC-urile de astăzi sunt calculatoarele cele mai predispuse la blocaje, construite vreodată. Iată de ce și iată cum puteți face mai fiabil sistemul dumneavoastră.



COMUNICAȚII

Infrastructuri de telecomunicații din România

83

De Eugen Preotu și Marilena Popa

Privatizarea sectorului de telecomunicații va duce la dezvoltarea infrastructurii și integrarea României în structurile europene.



ADMINISTRARE REȚEA

IntraSpecion

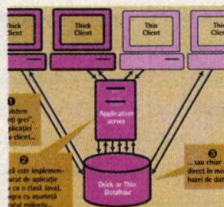
89

De Bogdan Crainicu
Administratorii de rețea dispun de un instrument soft pentru monitorizarea și controlul rețelei.

Dincolo de Benchmark

65

De Michael Hurwicz
Puteți oare avea încredere în rezultatele oferite de furnizor?



ADMINISTRAREA DATELOR

Pariind pe ORDBMS

71

De Michael Stonebraker
Șeful tehnologiei de la Informix analizează posibilitățile bazelor de date obiectual-relaționale.

COMUNICAȚII

56K standardizat

81

De Daniel Moldovan
V.90 este noul standard pentru modemuri de 56Kbps.



EDITORIAL

6

BITS

Lotus consolidează Notes	8
Stocarea pe bandă	12
Linux cu interfață grafică	12
Accesul la Internet	14
PowerPC G3	16

EVENIMENT

CeBIT '98	21
<i>De Darvas Attila</i>	
Certificare Microsoft	24
<i>De Daniel Moldovan</i>	

SURFING

Muzee	76
<i>De Mircea Sabău</i>	
Avem posibilitatea vizitării muzeelor virtuale, iar răspândirea acestora pe Web ne oferă informații prețioase.	

FUNDAMENTE

SISTEME DE OPERARE	
SO pentru I2O evoluează	25

De David Vilner
Procesoarele I/O care execută un SO înglobat foarte portabil permit performanțe mai bune.

REȚELE

HP JetSend:	
comunicații dezlanțuite	27

De Randy Sartin
Protocolul de la Hewlett-Packard permite comunicarea între echipamente distribuite.

CPU

Cipul superenergetic	
dela IBM	31

De Tom R. Halfhill
Noul procesor RISC de la IBM

LAB REPORT

SOFTWARE

Servere e-mail	
pentru întreprindere	38

De Tom Yager
Am testat servere din generația următoare care adaugă IMAP la SMTP.

HARDWARE

Viitorul este colorat	44
-----------------------	----

De Michelle Campanale
Am testat șapte imprimante laser color cu prețuri sub 4.000\$.



PREZENTĂRI

JavaSoft pornește la drum	78
<i>De Rick Grehan</i>	
CorelDraw 8.0	79

De Valics Lehel	
Filantropie în stil Microsoft	93

De Harrison Forbes
Despre puii de găină, biblioteci publice, impozite și ...

FORBES

FIRME

MGT Trade	97
Prețul, timpul de livrare, suportul tehnic, investiția în personal și bunăvoința în relația cu clienții.	
Net Consulting	99
Seriozitate, profesionalism, dinamism, preocupare continuă pentru satisfacerea clienților.	

CE-I NOU

Premii BYTE la CeBIT '98	102
Open*J la Corel	103
Noi servere la Nec	103
Omnilogic și partenerii	103

CERF '98

Seminarii și conferințe	104
-------------------------	-----

OPINII

O chestiune de etică	104
<i>De Gabriel Proșcanu</i>	

ULTIMA

Spam: Păzea, atacă mail-ul!	110
<i>De Iosif Fettich</i>	

CASETA REDACȚIEI

REDACTOR ȘEF:

Darvas Attila (adarvas@agora.ro)

SECRETAR GENERAL DE REDACȚIE:

Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)

REDACȚIA:

Mircea Sabău (msabau@agora.ro);
Gabriel Proșcanu (gproscanu@agora.ro);

REDACTORI ASOCIAȚI:

Iosif Fettich (ifettich@netsoft.ro)

LA ACEST NUMĂR AU MAI COLABORAT:

Harrison Forbes (Chicago);
Sepsi István (Tg-Mureș);
Bogdan Crăinicu (Tg-Mureș);
Eugen Preotu (București);
Mărilena Popa (București);
Valics Lehel (Tg-Mureș);

CORECTURA:

Aurora Pașcanu;

TEHNOREDACȚIE:

Réman László, Gelu Sărbu

DIRECTOR GENERAL:

Romulus Maier (maier@agora.ro)

DIRECTOR EXECUTIV:

Adrian Pop (adipop@agora.ro)

DIRECTOR EDITORIAL:

Mircea Sărbu (msarbu@agora.ro)

MARKETING:

Gabriela Bucsa (gbucsa@agora.ro);
Anamaria Pascu (apascu@agora.ro);
Szabó Mihaela (mszabo@agora.ro);

ADMINISTRAȚIE:

Ingrid Maier

CONTABILITATE: Pap Ilona

SECRETARIAT: Rodica Fettich

DISTRIBUȚIE: Ștefan Curtican;

Doina Ceșu;
Natalia Vânău;

REPREZENTANȚĂ BUCUREȘTI:

Daniela Pastramă, tel: (01)-3309281
fax: (01)-3309285

str. Poterași nr. 35/2

C.P. 94 O.P. 49 București

I.S.S.N.: 1223-9801

TIPARUL: S.C. Infopress S.A.,

Odorheiu Secuiesc,

Tel: 066-218283

Fax: 066-218291

EDITURA: Computer Press Agora s.r.l.,

C.P. 172 - 1, 4300 Tg-Mureș

TELEFON: (065) 16.65.16

FAX: (065) 16.62.90

BBS: (065) 21.07.80

(8K1, 14400 bps, logon: bin)

E-MAIL: byte@agora.ro

WEB: http://www.byte.ro/

Prinim cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se încadreze în profilul revistei și să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nu se restituie. Redacția își rezervă dreptul de a edita și publica mesajele e-mail în care nu se specifică explicit că nu sunt destinate publicării.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit în acest număr aparține companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1997. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., Avenue of the Americas, New York, New York 10020 USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest și InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

editorial

Ora de vară

A trecut martie, a demisionat guvernul și bugetul se mai lasă așteptat. Luna trecută mai speram să nu fie așa. Speram ca primăvara să aducă un buget rezonabil și măsuri eficiente de lansare a unei reforme reale. N-a fost să fie așa. Oricum, am mai primit cadou o oră. Am dat ceasurile înapoi. Este un lucru magic, acest joc administrativ cu timpul, care totuși nu poate fi oprit. Vestea mai tristă este că ceasurile au fost date înapoi și în alte părți ale Europei și decalajele nu s-au redus, ci cresc odată cu timpul irosit.

Am avut posibilitatea ca, în acest an, să văd cel mai important târg european de tehnologii informatice, software și comunicații, CeBIT'98 de la Hanovra. În acest număr al revistei puteți citi o prezentare a tendințelor care se manifestă în aceste domenii și puteți găsi o listă cu informații despre cele mai semnificative produse și tehnologii, distinse în acest an de revista BYTE. Am avut ocazia să văd nenumărate standuri de firme, dar și standuri ale unor țări din Europa de Est. Bulgaria a avut un asemenea stand, cu toate că economia bulgară a trecut prin momente dificile. România nu a avut un stand la CeBIT'98 și acest lucru este cel puțin semnul lipsei de înțelegere manifestată față de un domeniu declarat, totuși, de importanță strategică. Este frumoasă participarea la târguri de produse alimentare, produse industriale tradiționale, chiar și târgul de carte de la Leipzig este o ocazie lăudabilă de promovare a imaginii. Se pare însă că cei care organizează asemenea participări ignoră cu grație evoluțiile din economia mondială și necesitatea promovării produselor informatice de la noi. Există multe firme care realizează produse viabile, e drept că în mare parte pentru parteneri din străinătate. Cred

însă că sprijinirea lor pentru a-și putea face cunoscut numele ar aduce beneficii tuturor. Sper că la CERF'98 București aceste instituții să fie prezente cu persoane competente și capabile să organizeze o participare la târguri internaționale și pentru firmele din România care nu au încă resursele financiare pentru promovarea produselor realizate la noi. „Comercianții de cutii” sunt necesari dar importanța unei industrii proprii de produse informatice și de comunicații nu poate fi ignorată fără a suferi repercusiunile în întreaga economie.

CoverStory din acest număr al revistei abordează problema blocajelor de sistem. Toți am fost confrunțați cu blocaje de sistem. La sistemele ieftine, aceste blocaje sunt inevitabile. Articolul oferă însă sugestii pentru a face ca blocajele să apară mai rar. Fiecare utilizator trebuie să stabilească pragul propriu suportabil, pentru a putea lucra eficient și cu costuri minime. În secțiunea dedicată tehnologiilor fundamentale se remarcă articolele referitoare la evoluția I₂O, protocolul HP JetSend și cel despre replicarea fiabilă a datelor. Cei interesați de administrarea datelor pot citi despre ORDBMS, cei care doresc să cunoască performanțele sistemului propriu vor găsi un articol despre *benchmarks*, cei interesați de aplicații Java pentru administrarea rețelelor pot afla funcționalitățile oferite de IntraSpec-tion. Important mi se pare și articolul despre infrastructurile pentru comunicații din România.

În secțiunea Lab Report puteți găsi prezentarea a șapte imprimante color performante, destinate grupurilor de lucru, dar și prezentarea serverelor e-mail adecvate întreprinderii dumneavoastră. Sper să găsiți articole interesante în acest număr. Dar, sunt convins că următorul număr, care va conține



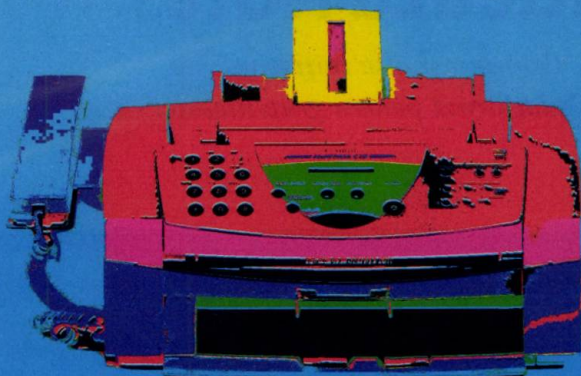
pentru prima dată articole din prestigioasa revistă LAN Times, va fi și mai interesant.

Am trecut la ora de vară și ne trezim mai devreme. Ziua este ceva mai lungă și avem mai mult timp pentru rezolvarea problemelor zilnice. Probleme există suficiente, iar persoanele capabile să le rezolve sunt din ce în ce mai greu de găsit. Schimbările însă, nu așteaptă și se produc indiferent de faptul că reacționăm sau nu. Tiparul lui Gutenberg și-a manifestat efectul social deplin doar câteva secole mai târziu, după revoluția franceză. Noile tehnologii vor aduce însă schimbări esențiale în anii ce vin. Dacă nu vom reuși o sincronizare cu noile evoluții, ne vom trezi degeaba dimineața. Este o provocare uriașă care necesită schimbarea unor mentalități legate prea mult de valorile secolului trecut. Viitorul trebuie gândit acum când, poate, nu este încă prea târziu. ■

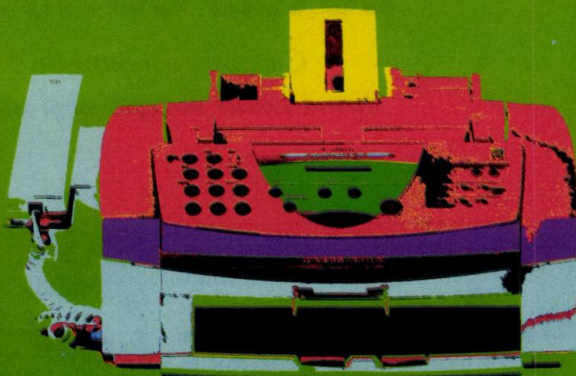
Darvas Attila
adarvas@agora.ro

Canon

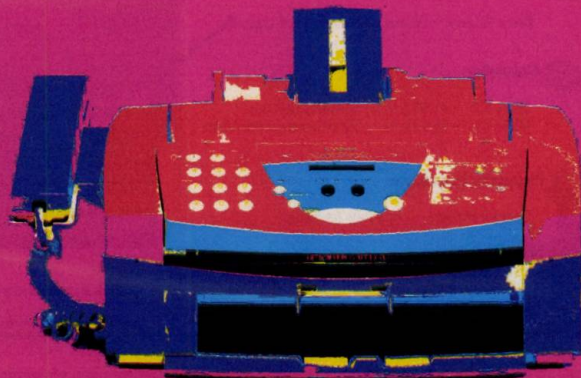
IMPRIMANTA COLOR



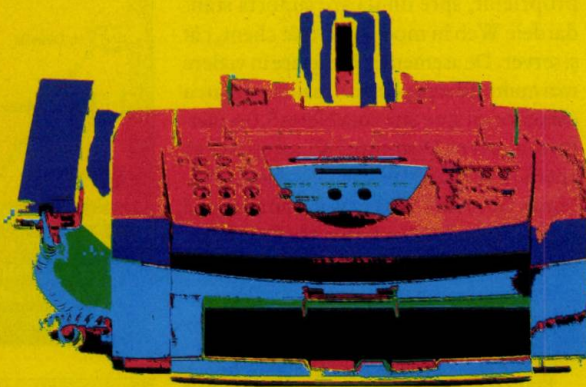
PC-FAX



COPIATOR



SCANNER



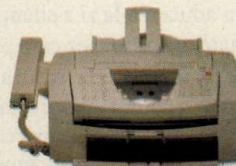
ADEVĂRATELE OBIECTE DE ARTĂ AU MAI MULT DECÂT O SINGURĂ FAȚĂ.

Te-ai hotărât în sfârșit că vrei doar un singur aparat care să poată trimite faxuri, să poată scana, copia, telefona și deasemenea imprima color. Ei bine, ai o singură alternativă: un aparat prevăzut cu toate aceste funcționalități - noul Canon MultiPASS C20 - biroul tău compact și multifuncțional. Acum este chiar mai puternic, datorită software-ului

CREAT DE CANON
PENTRU CA SĂ FACI TOATE
ACESTEA CU UN SINGUR APARAT.

revoluționar OCR, care îți dă posibilitatea să editezi documentele scanate.

Așa că, așteaptă-te la ce-i mai bun și chiar la mai mult...



CANON MULTIPASS C20

Arad: •ELECTRONIC SHOP tel: (057) 289 642; **București:** •ECO COPY & PRINT tel: (01) 679 35 39 •IT&S tel: (01) 411 08 86 •KONTRAX BIROTICA S.A. tel: (01) 337 39 06 •ROMUS INDUSTRIES tel: (01) 230 16 50 •RTC tel: (01) 222 37 43 •SOTA tel: (01) 232 03 88 •TORNADO SISTEMS tel: (01) 667 28 23; **Cluj:** •KONTRAX tel: (064) 43 06 24; **Constanța:** •TORNADO SISTEMS tel: (041) 618 580; **Galați:** •KONTRAX tel: (036) 46 15 22; **Ploiești:** •IT&S tel: (044) 114 201; **Sibiu:** •ECO COPY & PRINT tel: (069) 213 189; **Timișoara:** •ELECTRONIC SHOP tel: (056) 219 259

CANON Reprezentantă România: World Trade Center București, b-dul Expoziției 2, tel. 01-223 38 54, fax. 01-223 42 36

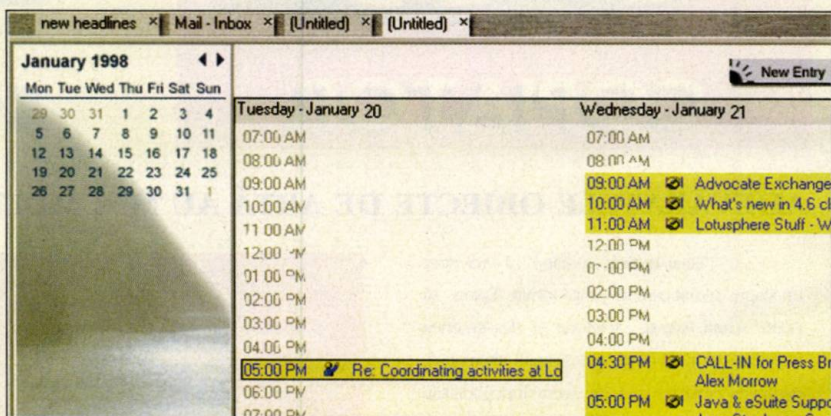
Lotus consolidează Notes

Cu noile versiuni de Notes, Domino și alte inițiative, firma Lotus dorește să-și unifice platforma pentru grup/mesaje.

Lupta pentru supremația lucrului în grup/mesaje (groupware/messaging) pare să se desfășoare între două firme, cu Microsoft și Lotus în fruntea acestei bătălii. Cu viitoarele versiuni de server grup/mesaje Domino și noua interfață client Notes 5.0, divizia Lotus a firmei IBM speră să obțină forța necesară pentru a încheia tranziția produsului Notes de la un mediu proprietar, spre unul care suportă standardele Web în mod nativ, atât client, cât și server. De asemenea, Lotus are în vedere mai multe direcții pentru a realiza migrarea clienților săi spre interfața Notes 5.0 și platforma server Domino 5.0, așteptată să apară în a doua jumătate a anului 1998. Noua interfață Notes înmănușează funcțiile produselor Lotus Mail, cc:Mail, Notes Mail, Notes Desktop, Organizer GS și Weblicator, într-un client Notes R5 standard. Iar platformele server Lotus se vor clădi în jurul serverului Domino.

Pentru a-i ademeni pe cei mai mulți utilizatori de cc:Mail, noul mediu Notes Mail adoptă multe din caracteristicile deja cunoscute, cum sunt anteturile de adresă separate, stilul englezesc de scrisoare, livrarea amânată, fișiere de semnături, compresia ușoară a numelor și agenda de adrese accesibilă mai rapid. În momentul scrierii articolului, sursele au afirmat că Lotus s-a gândit și la o versiune gratuită pentru aducerea la zi a clienților Notes, destinată utilizatorilor care posedă contracte de întreținere cc:Mail. Lotus a prezentat o tehnologie cu numele de cod R6D care permite clienților cc:Mail 6.x să se conecteze la serverele Domino 4.x și 5.x. Unitatea de mesagerie SoftSwitch a firmei Lotus se va concentra acum asupra produselor care să permită migrarea spre Domino a mediilor de poștă bazate pe un sistem gazdă.

Noua interfață client are și avantajul su-



portului HTML 4.0. Puteți importa pagini Web, GIF-uri animate, apleturi Java, iar apoi le puteți plasa direct în Notes, fără nici o conversie. Operațiile de genul înapoi, înainte, căutare, precum și altele, cu care utilizatorii programelor de navigare sunt familiarizați, vă permit navigarea prin

Ecranul de sus: noul Notes 5.0 unifică programe de mesaj multiple într-o singură interfață.

Ecranul de jos: Notes Calendar este contruit cu ActiveX, apleturi JavaBean și atribute de stil HTML.

Firmele acceptă tot mai mult telenaveta

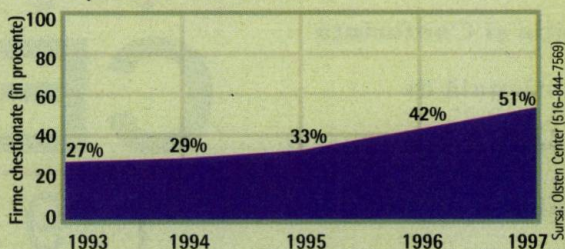
Pentru a lucra, în loc de mașini, muncitorii din S.U.A. folosesc tot mai mult propriile modemuri. Conform unui sondaj efectuat asupra aproape 300 de directori executivi, 51% din firmele nord-americane afirmă că permit acum angajaților o conexiune permanentă sau prin programe pilot. Ultima imagine indică o creștere cu 9% față de anul 1996.

Sondajul organizat la sfârșitul anului trecut, condus de Centrul William Olsen pentru Strategiile forței de muncă, relevă faptul că multe firme (aproximativ una din

trei) utilizează programele de telenavetă ca un instrument de recrutare a angajaților. Aproape trei sferturi din cei chestionați (74%) au spus că se așteaptă să crească utilizarea telenavetei de către firmele lor.

Implementarea unui program de telenavetă impune o planificare. Firmele trebuie să aibă în vedere o gamă largă de probleme administrative și tehnice, începând cu responsabilitatea angajatului la distanță și până la problemele de securitate, dar astfel de programe pot fi avantajoase

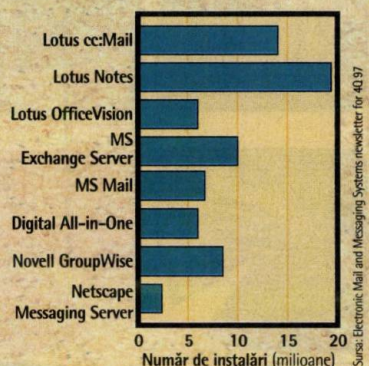
Evoluția telenavetei



pentru firmă. Printre avantajele telenavetei menționate de cei chestionați se numără productivitatea sporită (45%), economiile

(35%), schimbarea modului de deplasare (11%) și aspectele de mediu (6%).

În domeniul grup/mesaj conduce firma Lotus



grupurile de poștă, de activități, de știri, prin situri Web și prin pagini de calendar. Etichetele din partea superioară a ecranului permite comutarea între ecrane multiple sau oferă posibilitatea aducerii în prim plan a ferestrelor suplimentare. Spațiul de lucru Notes a apus; interfața Portofolio introdusă în Release 4.6 a fost extinsă pentru a suporta o organizare „trage și plasează” în directoare multi-strat.

Clientul de dezvoltare Notes Designer păstrează structurile Notes familiare, adăugând elemente Web prietenoase cum sunt editoarele de rezumate, prezentări generale, pagini, tabelele recursive și cadre. Interfața Calendar a clientului este construită dintr-o combinație de controale ActiveX, apleturi JavaBeans și atribute de stil HTML 4.0. Dezvoltatorii Notes pot scrie acum o singură aplicație, atât pentru

afișarea acestuia în clienți Notes, cât și în programe de navigare.

Lotus a limitat implementările SO a clientului Notes 5.0 la 32 biți pentru Windows și PowerPC Mac. Acest lucru i-au lăsat pe utilizatorii OS/2 și Unix cu ceea ce Jeff Papows, președinte și CEO la firma Lotus, a numit „ultima experiență de navigator”. Prin aceasta, firma Lotus înțelege să ofere un client Web ale cărui aplicații să fie similare ca și caracteristici cu cele ale clienților nativi. Firma Lotus speră să-și atingă scopul prin JavaBeans, care emulează elementele de proiectare Notes, incluzând vederile, navigatoarele și editoarele de text formatat.

Serverul Domino 5.0 rămâne o soluție interplatformă, cu versiuni pentru AIX, NT, Unix, S/390, OS/2 și recentul AS/4000. Versiunea 5.0 va aduce în plus suportul pentru S/MIME (Secure Multipurpose Mail Extension), LDAP V3 (Lightweight Directory Access Protocol) cu autentificarea scrierii/citirii, lucrul în ciorchine pentru navigatoarele Web și clienții POP3, indexarea directă și compactarea pe loc a bazelor de date și o interfață utilizator de administrare reînnoită care permite realizarea unor activități globale de genul modificării listei de control al accesului la bazele de date multiple. Pe NT, serverul Domino va rula ca o aplicație ISAPI (Internet Services API), care poate funcționa în paralel cu IIS (Internet Information Server) al firmei Microsoft. În momentul scrierii articolului, certificarea Microsoft Back Office a serverului Domino era pe punctul să apară.

Firma Microsoft a lansat Exchange Server 5.5, iar în martie a terminat versiunea de Outlook 98. Această combinație va oferi serverului caracteristici de programare prietenoase cu utilizatorul. Deoarece Microsoft oferă proprietarilor de Office 97 și IIS legat cu NT aduceri la zi gratuite, Lotus se va trebui să facă față unei aprige competiții.

Conform afirmației lui Papows, în 1997 Notes a câștigat 10.5 milioane de noi utilizatori. Și, o dată cu îmbunătățirea interfeței Notes, firma Lotus o dezvoltă pentru noi platforme, cum este Java. Unealta eSuite Workplace a firmei, împreună cu instrumentul DevPack pentru dezvoltarea aplicațiilor de rețea, va permite dezvoltatorilor să livreze aplicațiile în flux continuu, care rulează atât în interiorul clientului Notes, cât și în afara acestuia. „Trebuie să depunem o muncă imensă pentru a ne asigura că eSuite funcționează foarte bine cu Notes,” spunea Mike Zisman la conferința Lotusphere 98, vicepreședintele executiv al firmei Lotus. „Îl putem face mai rapid? Desigur. Îl putem face mai mic? Desigur. Aceasta este acum o problemă în curs de rezolvare.”

Cu propria strategie pentru lucrul în grup, firma Lotus pare să se afle pe calea cea bună. Nu-i mai rămâne decât să o realizeze.

—Steve Gillmor

CÔMTEK
EXPOSITIONS

vă invită la:

**Expoziția și Conferința
Internațională de
Tehnologia Informației și
Comunicații din România**

Computers and
Electronics
Romanian
Fair

CERF
1 9 9 8

Cea mai importantă
expoziție specializată de
tehnică de calcul
(hardware și software),
electronică, birotică
și telecomunicații

**Ediția a 7-a
Complexul ROMAERO
Băneasa
12-16 mai 1998**

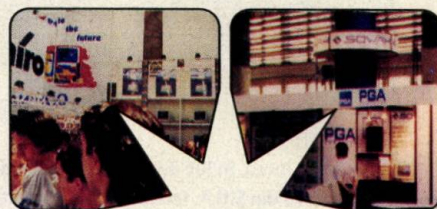
Vă irosiți timpul căutând de unul
singur distribuitori pentru echipamentele
dumneavoastră?

Aveți dificultăți în a găsi pentru
produsele dumneavoastră clienți cu mare
putere de cumpărare?

Comtek vă oferă șansa de a-i întâlni
pe toți aceștia la CERF!

Organizată la puțin timp după CeBIT
Hanovra, cea mai mare expoziție europeană
în acest domeniu, CERF vă prezintă
echipamente și tehnologii de ultimă oră.

Nu pierdeți ocazia de a veni la CERF!
Pentru informații sunați acum la
tel.: 231.18.82 / fax: 230.12.53;
tel./fax: 230.62.81



Computers and Electronics Romanian Fair

Ediția a 7-a

Complexul ROMAERO Băneasa 12 - 16 mai 1998



CU PARTICIPAREA:

Pentru informații sunați acum la tel./ fax: 230.62.81; fax: 230.12.53; tel.: 231.18.82

Ce se întâmplă cu stocarea pe bandă magnetică?

Datorită costului scăzut pe megaoctet, benzile magnetice reprezintă o soluție preferată în cazul aplicațiilor de înaltă performanță și a copiilor de siguranță de mare volum. Benzile magnetice încă își păstrează această caracteristică, dar în linii mari, pentru un singur utilizator, un birou de dimensiuni mici și pentru grupurile de lucru, unitățile de bandă magnetică suferă din cauza atacului violent venit din partea alternativei dispozitivelor de stocare.

Accesibilitatea și funcționalitatea multiplă a unităților de stocare amovibile de mici dimensiuni, cum sunt unitățile Zip de 100 MB și LS-120, au făcut din aceste periferice o soluție preferată de consumatori pentru stocarea și schimbul de date și pentru copiile de siguranță în continuă creștere. Pentru volume de date mai mari, utilizatorii pot alege fie o unitate CD-Recordable sau CD-Rewritable la 680 MB, fie o unitate Jaz sau SyJet care stochează 1 GB. Printre alte posibilități se numără soluțiile magneto-optice, optice și alte variante de DVD-uri inscriptibile.

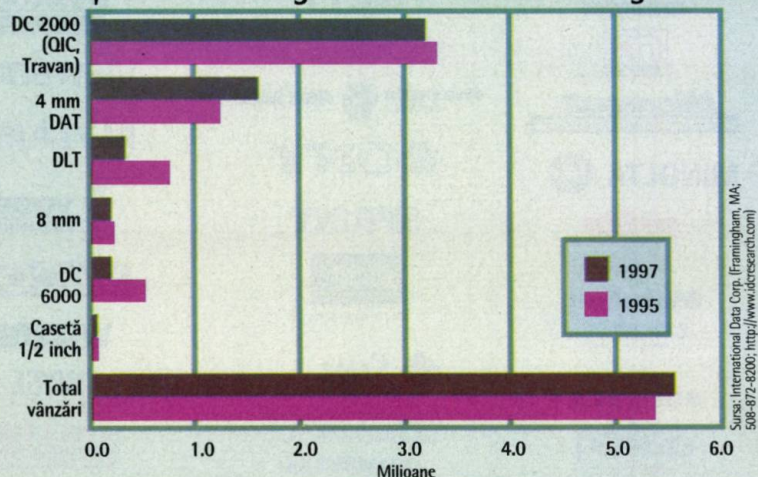
Parțial, acest atac diminuat din partea mijloacelor de informare în masă este îndreptat împotriva răspândirii largi a unităților de bandă magnetică de-a lungul ultimilor trei ani. Din aceste cauze, dar și datorită luptei canibalice dintre diversele tehnologii, este lesne de înțeles de ce piața unităților de bandă magneti-

că pare a fi fragmentată. Există aproximativ o duzină de formate de bandă magnetică, unele fiind proprietare, care stochează cel puțin 1 GB (comprimat). Fabricanții de unități, dornici să investească propria lor piață, nu au realizat un progres prea mare în privința standardelor uzuale, notează Bob Amatruda, un analist la International Data Corp. (IDC; Framingham, MA).

Copiii de siguranță pe desktop se situează în segmentul familiei de casete de un sfert de inch (QIC), care includ unitățile de casete Travan. Oricum, capacitățile de stocare mai mari și performanțele mai bune ale acestor unități le fac mult mai potrivite pentru serverele medii și mici. În formatul NS8, unitățile Travan stochează până la 4 GB necomprimat (8 GB comprimat), iar în noul format NS20, până la 10 GB (20 GB comprimat), ceea ce permite crearea copiilor de siguranță pe un server departamental fără schimbarea benzilor. Pentru performanțe mai bune, atât NS8, cât și NS20 suportă citirea în timpul scrierii și compresia hardware a datelor. Viteza tipică pentru unitățile NS20 ar putea fi de 7 GB pe secundă.

Unitățile NS20 de la furnizori ca Aiwa, Seagate, Tecmar și alții tocmai au pătruns pe piață la prețuri de aproximativ 500\$. Dar piața va fi în continuare asaltată de unități DAT (bandă audio digitală) de 4mm.

Unități de bandă magnetică: vânzări în întreaga lume



Privire în viitor

Curând: un Linux cu interfață grafică, ușor de folosit

Grație eforturilor dezvoltatorilor care lucrează la proiectul GNOME (GNU Network Object Model Environment), sistemul de operare Linux poate avea curând o interfață utilizator grafică consistentă, putând fi utilizat de orice începător. Așa precum vă așteptați din



GNOME: un mod standard de configurare grafică.

partea comunității Linux, echipa GNOME își construiește proiectul în întregime pe software gratuit.

Nu este o versiune grafică de Linux, iar aplicațiile Linux încă nu există. Vor exista. Dar există probleme legate de aceste diverse medii, după spusele lui Marc Ewing, director de dezvoltare la Red Hat Software, o firmă ce-și alocă resursele materiale și umane ale laboratorului de dezvoltare proiectului GNOME. Mediile grafice de Linux actuale nu sunt standardizate, pot fi un mister pentru începători și nu întotdeauna se integrează bine cu alte programe. GNOME va oferi un mediu cu componente standard ce pot fi utilizate de programe și care vor permite începătorilor să-și configureze singuri mediul în mod grafic. Scopurile GNOME includ un program de gestiune grafică a fișierelor și un suport pentru operații cu fișiere de genul „trage și plasează”.

Nu se știe când va apărea versiunea 1.0 GNOME, deși Ewing estimează că va fi disponibilă în 9-12 luni. Pentru mai multe informații, vizitați <http://www.gnome.org>.

— Dave Andrews

Microsoft Certified

Solution Provider

Microsoft are încredere în ei.

**De ce nu ați avea
și dumneavoastră !**

Microsoft Certified

Solution Provider

**Soluții. Consultanță.
Suport. Instruire. Integrare.
De la aplicații
la infrastructură, companiile
Microsoft Certified
Solution Provider pot
răspunde cerințelor dvs.**

Microsoft Certified

Professional

**Garanția competenței
profesionale.
Persoanele care
au acest statut
sunt recunoscute în mediul
de business ca experți în
produse Microsoft.**

Microsoft Certified

Dealer

**Gama de produse Microsoft.
Prețuri. Politici de
acordare a licențelor.
Oferte personalizate.
Adresați-vă cu încredere
acestor companii pentru
a cumpăra produse Microsoft.**

Microsoft.

Sales Specialist



**Persoanele care au
acest statut sunt formate
și certificate de Microsoft
pentru a vă ajuta să alegeți
produsele de care aveți nevoie
pentru dezvoltarea
afacerii dvs.**

<http://www.eu.microsoft.com/MCSP>

**Microsoft
Information Center:
210 43 93**

Microsoft



Raport GartnerGroup

Accesul la distanță și Internetul

Așa cum accesul la distanță a devenit o prioritate pentru întreprinderi, serviciile de achiziție a produselor din exterior sunt și ele în centrul atenției. Din 1995, modelele de costuri totale de proprietate (TCO) ale GartnerGroup pentru accesul la distanță au dezvăluit că întreprinderile pot economisi bani apelând la furnizori de servicii administrate extern (MSP), care oferă conexiuni la distanță, gestiune de rețele, suport utilizator, securitate și găzduire de aplicații. MSP-urile includ agenții de poștă, telegraf, și telefon, de rețele cu valoare adăugată (VAN) și furnizorii acestora, de transporturi pentru schimburi locale; și de furnizare a serviciilor Internet (ISP). Toți aceștia pot oferi acces din diverse locuri, prin rețele administrate.

În 1997, 250 de utilizatori TCO ai modelului GartnerGroup au prezis că nivelul costurilor operațiilor MSP sunt de regulă la jumătatea celui al serviciilor oferite de organizațiile interne. În plus, la finele anului 1997, pentru reducerea în viitor a costurilor de întreprindere, toți MSP-iștii au făcut schimbări radicale. Acestea includ utilizarea mai energică a rabaturilor comerciale, accesul internațional extins, suport pentru schimbul de pachete (IPX) între rețele, predispoziția pentru renegocierea contractelor, o asistență mai mare, utilitate mai bune de apel și mai multe servicii de securitate.

Din aceste cauze, GartnerGroup apreciază că există o probabilitate de 80% ca toate întreprinderile care intenționează să cumuleze peste 5000 de ore lunare de conectare la distanță să fie cel mai bine servite prin serviciile MSP contractate în anul 1998, iar în 2000 acestea să reprezinte o alternativă la construirea propriilor servicii de acces. Toate întreprinderile care au nevoie de servicii de înaltă calitate pentru acces la distanță național sau global trebuie să ia în considerare MSP-urile din punct de vedere al timpului de conectare total.

Pe lângă WAN, LAN și alte rețele, Internetul poate fi un vehicul pentru sistemele de acces la distanță. Rețeaua va deveni un canal viabil, dar degradat, pentru utilizatorii la distanță. Pe parcursul anului 1998, utilizând prima generație de produse VPN, întreprinderile care sunt în general angajate în implementarea noilor tehnologii, precum și cele care evită într-o anumită măsură riscurile, își vor crea cu succes oficii de fundal, cu o forță de muncă conectată la distanță prin rețelele ISP-iștilor.

Majoritatea acestor întreprinderi vor renegocia mai târziu ofertele pe categorii de activități pentru a obține o mai bună clasă de servicii. ISP-iștii regionali, care de regulă închiriază serviciile de bază, nefiind proprietarii acestora, nu pot controla sau garanta calitatea serviciilor oferite clienților. Cu toate că multe întreprinderi cred că Internetul și utilizarea mai multor ISP-iști regionali le vor economisi banii, acestea nu vor putea anticipa cât de redusă va fi calitatea serviciilor (de exemplu, răspunsul variabil, linii ocupate și suportul limitat) care însoțesc conexiunile ieftine.

În 1998, GartnerGroup apreciază că va exista o probabilitate de 90% ca agenții de transport a datelor să apeleze la pachete ISP ieftine pentru a atrage întreprinderile sensibile la costuri ridicate, apoi, după ce clienții se vor lăsa de o performanță redusă, să urgenceze aducerile la zi a contractelor pentru serviciile din clasa de activități de primă și medie importanță. ISP-iștii importanți care pot oferi servicii IP private pe rețele extinse vor adopta modelul de servicii MSP, oferind acces din locuri multiple, împreună cu serviciile de securitate, gestiune a rețelei, asistență și contabilizare a folosirii serviciilor.

În ciuda vâlvei făcută în jurul posibilității accesului la distanță prin Internet, nu v-o recomandăm în acest an, chiar dacă se utilizează tehnologiile VPN. Pe de altă parte, soluțiile de rețea mult mai mature, în prezent sunt mult mai viabile. De asemenea, ne așteptăm ca în 1998 serviciile de acces la distanță ISP să atragă doar ocazional și neregulat întreprinderile.

John Girard este vicepreședinte și director de cercetare la GartnerGroup departamentul de acces la distanță și telenavetă. Pentru informații suplimentare despre conferința GartnerGroup, Accesul la distanță: Construirea și gestiunea locului de muncă în viitor (Lake Buena Vista, FL, 28-30 aprilie), sunați la 800-778-1997 sau vizitați <http://www.gartner.com>.

Formatul DAT 4mm (cu o capacitate de 12 GB necomprimat pentru formatul DDS-3) este o soluție optimă în cazul rețelelor și sistemelor multiutilizator sau a stațiilor de lucru performante. Prețul ridi-

cat al unității poate fi compensat de cel al suportului magnetic atunci când se utilizează multe benzi magnetice pentru stocarea copiilor de siguranță. Formatul DAT este însă pus în pericol de către Travan cu

unitățile de performanță redusă de 8mm și cu unitățile de bandă magnetică liniară digitale (DLT) de mare performanță, chiar dacă există o oarecare suprapunere.

O altă tehnologie de scanare în spirală de 8mm a concurat la început cu DAT de 4mm dar, la o capacitate de 20 GB, acest format concurează acum cu DLT pe piața dispozitivelor de stocare pentru întreprindere. Un alt format cu pretenții pe această piață este Advanced Intelligent Tape (AIT) care nu poate fi schimbat cu alte formate dar oferă o capacitate de stocare necomprimată de 25 GB, precum și o memorie și o tehnologie de realizare a casetei care permit un acces mai rapid la date.

Desigur, nu doar o singură tehnologie s-a făcut remarcată ca fiind cea mai bună soluție în toate situațiile. Dar legile pieței au selecționat QIC/Travan, DAT și DLT pentru a servi toate cererile de pe piață, de la cele cu necesități reduse de performanță, până la cele de performanță mare, chiar dacă există o oarecare suprapunere. În segmentul de piață al serverelor PC cu performanțe reduse, alegerea este determinată de preț și caracteristici. Atât QIC/Travan, cât și DAT oferă performanțe și capacități de stocare asemănătoare, dar unitățile QIC/Travan sunt în general mai ieftine deoarece sistemul de control se află în interiorul casetei. Acest lucru mărește costurile de fabricare a casetelor comparativ cu cele DAT, dar acest lucru reprezintă un compromis bun dacă intenționați să utilizați doar câteva benzi magnetice. Pe de altă parte, dacă pentru stocarea copiilor de siguranță pe o perioadă mai îndelungată veți utiliza mai multe benzi magnetice, în ciuda prețului ridicat al unității, veți economisi bani datorită prețului scăzut al casetelor DAT.

În lupta dintre DAT și DLT, încă nu s-a conturat formatul câștigător. De exemplu, unitatea DLT internă DLT2000 a firmei Quantum (408-894-4000; <http://www.quantum.com>) poate stoca necomprimat 15 GB la 1,25 MBps având un preț de stradă în jurul a 2499\$. Unitatea DAT internă SDT-9000 a firmei Sony (800-352-7669; <http://www.sony.com/storage/bysony>) poate stoca necomprimat 12 GB la 1,25 MBps, dar are un preț de stradă de numai 1030\$. Firma Quantum mai oferă unitatea DLT7000, cu o capacitate mărită de 35 GB la o rată de transfer de 5 MBps. Dar pentru această performanță aveți de plătit 64000\$ pentru modelul intern.

— Robert L. Hummel

The Definitive Reference Source!

BYTE on CD-ROM

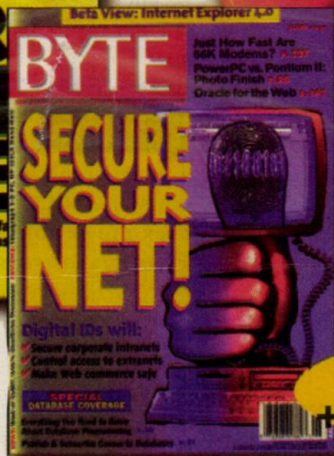
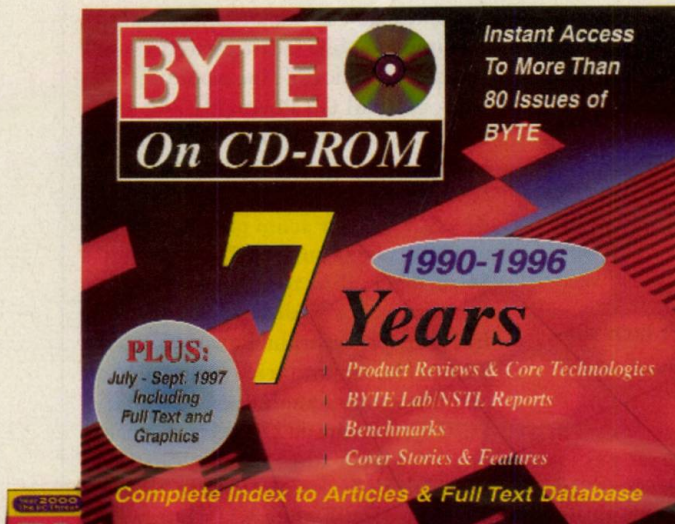
Over 7 Years of BYTE — 1990 to Present
Plus, Quarterly Updates

Call **+353-091-752792**
or Order via the Web at
<https://www.byte.com/orders/subcd.htm>

It's all at your fingertips — emerging trends, comprehensive world-wide industry analysis, multiplatform coverage of all the technologies, in-depth testing and product evaluations, advice, tips, expert opinions, and much more! It's a deal for anyone who's evaluating the significance of new technologies...doing research...making complex multi platform purchasing decisions...developing the next generation hardware or software products...preparing corporate plans.

**It's Comprehensive...
Time Saving...and
Easy to Use! It's all
in BYTE on CD-ROM.**

English-language version only.
Available for Windows 3.1, NT, Win 95.



**Phone Orders!
+353-091-752792**

► **SEARCH**
► **FIND**
► **SELECT**
► **EXPORT**
► **LOCATE**
► **SCAN**

**FAX Orders!
+353-091-752793**

Order Now!

Toll-free International numbers:

Belgium	080071260
Germany	0130829448
U.K.	0800973195
Italy	167879415
France	0800916068
Netherlands	060224959
Switzerland	0800552418
Denmark	80018934
Sweden	020793386
Spain	900943539

Other

Int'l	091-752792
U.S./Canada	1-800-924-6621
FAX	353-091-752793

YES! I want the power and convenience of BYTE on CD-ROM.

- ☐ Send me **BYTE on CD-ROM PLUS!** The currently shipping version, plus 3 quarterly updates. 80+ issues for just **\$54.95**.
☐ Send me **BYTE on CD-ROM!** Full text from Jan. 1990 through the end of the currently shipping quarter — over 80 issues for only **\$39.95**.

Charge my: ☐ Master Card ☐ VISA ☐ Amex ☐ Check enclosed (Payable to BYTE magazine, US funds only)

Card # _____ Exp. Date _____ Signature _____

Name _____

Address _____

City _____ State/Province/Country _____ Zip/Postal Code _____

E-mail Address _____

Mail to: **BYTE on CD-ROM, Post Office Box 72, Galway, Ireland**

Canadian and U.S. orders, please add \$2.95 for shipping and handling, and state tax where applicable. (Canadian orders add appropriate GST). Outside North America, add \$5.00 for air mail delivery. Allow 6-8 weeks for delivery.

BYTE

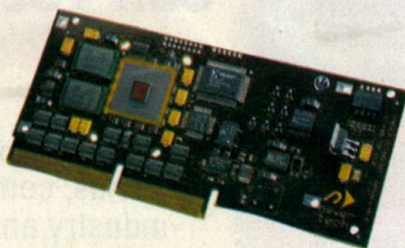
CDIP97

PowerPC G3 aspiră la 400 MHz în anul 1998

A tât firma Intel, cât și Digital au depășit pragul celor 300 MHz cu procesoarele lor Pentium II, respectiv Alpha 21164PC, iar acum, alianța PowerPC a ridicat ștacheta. În acest an, partenerii PowerPC vor introduce noi tehnologii și procese de fabricație, care vor îmbunătăți viteza și performanța procesoare din generația a treia (sub numele de cod G3) PowerPC740 și 750. Apoi vor urma următoarea generație de cipuri PowerPC, G4, pe la începutul anului 1999.

Seria G3 750 de UCP-uri PowerPC apărute anul trecut, a introdus în sprijinul performanței un sistem mai rapid, precum și magistrale pentru memoria cache L2. Astfel, în unele cazuri, aceste procesoare sunt mai performante decât PowerPC 604e la 350 MHz (vezi pagina 28 din BYTE, ianuarie). Firmele Motorola și IBM au intenția să lanseze în 1998 noi procesoare G3 având viteze interne și de magistrală chiar mai ridicate. Surse ale firmei Apple afirmă că ar putea să lanseze la sfârșitul anului 1998 noi mașini Mac OS bazate pe G3, cu magistrală de sistem la 100 MHz. Firma Motorola are deja procesoare 750 la 300 MHz. Iar sursele afirmă că procesorul 750 va atinge 366 MHz în trimestrul al doilea, iar la sfârșitul anului 1998, 450 MHz.

În momentul de față, singurele sis-



MAXpowr G3 de la Newer Technologies mărește viteza UCP-ului la 275 MHz.

teme desktop echipate cu seria G3 sunt cele Mac OS, prin urmare piața dispozitivelor încorporate își va suma inevitabil un rol mult mai mare în domeniul PowerPC. În 1997, piața calculatoarelor desktop a furnizat majoritatea vânzărilor pentru consorțiul PowerPC, dar, conform declarațiilor firmei Motorola, chiar dacă vânzările firmei Apple cresc în 1998, cipurile PowerPC încorporate se vor vinde mai repede în acest an.

Cipurile încorporate PowerPC bazate pe arhitectura G3 vor apărea în calculatoarele de buzunar, de rețea și în dispozitivele de rețea. Cu linia de produse G3, firmele IBM și Motorola vor obține

un lucru similar cu cel obținut prin PowerPC 603e: în cazul UCP-ului 603e încorporat, au scos instrucțiunile pentru virgula mobilă (acestea rareori sunt necesare în aplicațiile încorporate).

Procesorul G3 PowerPC 740 și-a început viața la 233MHz; 750 a apărut la 266MHz. Cât de mult va trece noul G3 PowerPC de 300 MHz, rămâne însă de văzut. „Chiar acum putem mări cu ușurință viteza cu 20%,” afirmă Will Swearingen, director de marketing la Motorola, care dorește să fixeze frecvența procesorului PowerPC750 la 333 MHz. În ianuarie, firma IBM a anunțat lovitura anului pentru PowerPC750, frecvența de 275 MHz, ce poate fi atinsă prin upgrade cu ajutorul cartelelor oferite de firmele Newer Technologies (Wichita, KS) și Interware Co., Ltd. (Tokyo). Noile sisteme desktop vor apărea cu certitudine, dar în momentul publicării articolului, firma Apple nu anunțase vreun sistem la 275 MHz sau mai rapid, bazat pe PowerPC750.

În februarie, firma IBM a anunțat un microprocesor PowerPC750 în procesul de 0,20 microni (actualul 750 este realizat în procesul de 0,25 microni) având o lungime efectivă a canalului și interconexiuni de cupru de 0,12 microni. Folosirea interconexiunilor de

G3 azi și mâine

CPU (aparitie)	Proces CMOS	Viteze interne	Cache în cip?	Controler cache L2 maxim	Putere consumată	Raport de bus maxim	Cache L2 de fundal ¹
604e (T3 1997)	.25-microni	Până la 350 MHz	Nu	1 MB	8/14.5 W la 350 MHz	7:1	-
PowerPC 750 (T3 1997)	.29-microni	Max. 266 MHz	Da	1 MB	5.7/7.9 W la 266 MHz	8:1	133 MHz
603e (T3 1997)	.29-microni	300 MHz	Nu	1 MB	3.7/5.8 W la 250 MHz	6:1	-
PPC 750 (T2 1998)	.25-microni	300 MHz	Da	1 MB	5.9/8.2W la 275 MHz	8:1	150 MHz
PPC 750 (T4 1998)	.20-microni	Max. 450 MHz ²	Da	1 MB	N/A	8:1	Va fi stabilit

¹ Sistemele Apple folosesc 604e cu cache inline, dar acest lucru nu se reflectă în proiectul cipului.

² Estimare BYTE Magazine.

Pavilion 105
Stand 1214



Verbatim



YAMAHA



HITACHI



OLYMPUS



WACOM



Acer



Plasmon

DATA STORAGE
MONITORS
MULTIMEDIA
PRESENTATION EQUIPMENT

MGT
TRADE

Str. Pictor Luchian 3
Sector 2 București
Romania
Tel.: 401-312 03 11
Fax: 401-315 07 01
e-mail: mgtsales@canad.ro

GEMINI S P
 Plus in quality
 Str. Vasile Conta Nr.9 bis București 2
 Tel/Fax: 210.85.65, 210.85.70

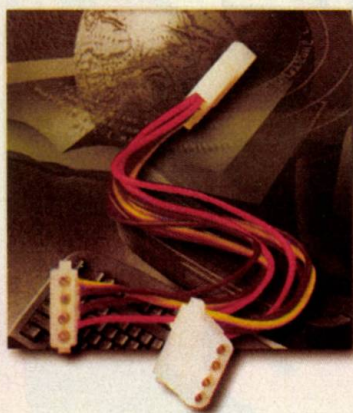
**VĂ POATE OFERI
 LA CELE MAI BUNE**



Orice PREȚURI
configurație **Inkjet Printers.**
pentru **Laserjet Printers.**
Personal Computers. **Scanners.**
Software. **Inkjet Plotters.**

**ȘI VĂ AȘTEAPTĂ
 LA CERF 1998**

Building Networks for **YOUR** Business



cablare structurată
 voce, date, video

echipamente

Bay Networks
 Cisco Systems

soluții WAN X.25

integrare CTI

audiotex, voice-mail

proiectare

implementare

service

TehnoLOGIC
 Computers for Industry

București, B-dul Burebista nr.1, bl. D15
 Tel/Fax: 3232350, 6202331; Fax: 3232053
 WWW: <http://tehnology.webinfo.ro>
 e-mail: tehnologic@webinfo.ro



Bay Networks

bits

cupru permite realizarea unor proce-
 soare mai mici și mai rapide, care con-
 sumă o putere mai mică. Firma IBM afir-
 mă că cipul poate atinge 480 MHz la 2V.
 Acest anunț a fost doar unul de tehnolo-
 gie, fără ca firma să precizeze când
 anume va fi comercializat acest cip.

Firmele IBM și Motorola imple-
 mentează separat procesele pe bază de
 cupru; IBM va fi prima care va folosi
 cuprul în G3, iar apoi, atât IBM, cât și
 Motorola vor folosi cuprul în seriile G4.
 Procesul pe bază de cupru va reduce
 puterea de 5W disipată (la 266 MHz) la
 valori mai mici.

Anumite produse, ca MAXpowr G3
 a firmei Newer Technologies, actuali-
 zează cartela cu un cache L2 care rulează
 la aceeași viteză ca UCP-ul (275 MHz).
 Dar acest lucru implică o memorie RAM
 scumpă și tocmai de aceea versiunea la
 275 MHz cu un raport cache L2 de 1:1
 a firmei Newer costă aproximativ
 2000\$.

Oficialitățile firmei Apple afirmă
 realizarea sistemelor desktop MAC cu un
 raport 1:1 este posibil, dar acestea ar
 costa prea mult. Să nu vă așteptați la ast-
 fel de sisteme Mac până când nu va
 scădea prețul memoriilor RAM.

Deoarece magistrala G3 imple-
 mentează doar protocolul MEI (modifi-
 cat, exclusiv, invalid), aceasta nu poate
 fi utilizată pentru sisteme cu mai mult de
 două procesoare. Când va apărea SO-ul
 Rhapsody al lui Apple, cu suport pentru
 sisteme multiprocesor, va trebui să se
 renunțe la generația anterioară de proce-
 soare 604e. Firmele IBM și Motoro-
 la doresc să mărească viteza procesoru-
 lui 604e, în timp ce 603e nu va depăși
 300MHz.

Acest an este important pentru grupul
 PowerPC. Este planificată extinderea
 utilajelor Somerset (un centru de
 proiectare a semiconductoarelor din
 Austin, Texas) pentru fabricarea noilor
 cipuri încorporate, iar alianța va
 dezvălui detaliile lui G4, succesorul lui
 G3. Până atunci, îndreptați-vă privirea
 spre mai mulți megaherzi, viteze ale
 magistralei de sistem mai ridicate și spre
 noile procese bazate pe cupru ale proce-
 sorului G3.

— Jason Krause

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
 Adaptare - Mircea Sabău]

identitate

tehnologia informației

Când problemele vă depășesc aveți nevoie de soluții. Dar, indiferent dacă este vorba despre o aplicație integrată pentru optimizarea fluxului operațiilor dintr-o bancă sau sisteme pentru organizarea unei rețele de administrație locală, pentru ICL tehnologia nu este niciodată un scop în sine: importantă este calitatea pe care o aduce vieții soluția respectivă. Chiar și atunci când nu

ICL



toți știu precis cum funcționează. Asta înseamnă, pe înțelesul omului de rând, tehnologia informației. Iar, în lume, tehnologia informației are trei inițiale: ICL.

ICL - Informația care lucrează.

Informația Care Lucrează.

FUJITSU

PCs • NOTEBOOKS • SERVERS

Pentru relații suplimentare contactați: ICL - International (UK), Branch Romania & Rep. Moldova, Aleea Alexandru nr. 51, sector 1, București, Tel: 401 230 3030, Fax: 401 230 0903. Parteneri autorizați: ALFA GLOBAL SOLUTIONS (Cluj-Napoca), Tel: 064/42.64.31 • ALFASOFT SA (Cluj-Napoca), Tel: 064/19.75.86 • ASESOFTEL SRL (Ploiești), Tel: 044/14.37.22 • A&S COMPUTER SRL (București), Tel: 01/230.58.44 • COMSER SRL (Hunedoara), Tel: 054/23.33.30 • CORES SRL (Timișoara), Tel: 056/19.00.51 • DIMSOFT SRL (București), Tel: 01/250.93.75 • DYNAMIC NETWORK TECHNOLOGIES (București), Tel: 01/210.68.63 • ELCOSOFT SRL (Cluj-Napoca), Tel: 064/19.12.36 • ESTICO SRL (Brașov), Tel: 068/41.95.63 • GENESYS SOFTWARE SRL (București), Tel: 01/220.32.80 • GENET COM SRL (Craiova), Tel: 051/41.34.84 • INTELPROF INTERNATIONAL SRL (Brașov), Tel: 068/41.13.54 • MIXERA SRL (Brăila), Tel: 039/61.94.47 • ROMUS TRADING & DEVELOPMENT LTD (Iasi), Tel: 032/21.04.92 • SINTEZIS BIROTICA (Oradea), Tel: 059/41.99.61 • TOPEDGE ENGINEERING SRL (Craiova), Tel: 051/41.31.93

Cu Dialog, biroul tău poate fi oriunde... Sau aproape oriunde!



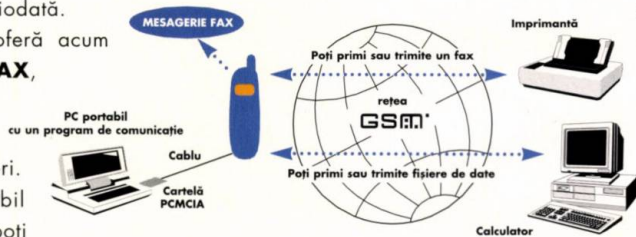
Într-o lume în care accesul la informație este un factor esențial pentru succes, să poți comunica în orice moment, oriunde te-ai afla, este mai important ca niciodată.

De aceea, Dialog GSM îți oferă acum

BIROU MOBIL și DIALOG FAX,

două noi servicii concepute pentru a-ți oferi un maxim de mobilitate și eficiență în afaceri.

Cu ajutorul telefonului mobil GSM, folosind aceste servicii poți primi și trimite mesaje fax sau fișiere de date prin rețelele de telefonie mobilă și fixă.



Vei fi astfel în legătură permanentă cu partenerii tăi, chiar și atunci când călătorești, în țară sau în străinătate. Iar dacă nu poți răspunde sau nu poți fi contactat,

Mesageria Fax preia toate apelurile fax care îți sunt adresate. Acum biroul tău merge cu tine oriunde!

Te așteptăm în magazinele Dialog GSM din București, Cluj și Constanța unde îți poți procura echipamentul necesar pentru a beneficia de

serviciile **BIROU MOBIL** și **DIALOG FAX**. Pentru recomandări și informații suplimentare sună la **203 33 33**.

dialog

Serviciul GSM pentru tine

MOBIL ROM

Eveniment

CeBIT '98

Anul acesta, între 19 și 25 martie, Hanovra a fost din nou gazda celui mai important târg european de tehnologii informatice, software și telecomunicații, CeBIT. Evenimentul, și așa deosebit de important, a oglindit creșterea explozivă a interesului pentru domeniu.

Târgul în cifre

7250 de firme, din 60 de țări au expus în cele 25 de hale, pe o suprafață de peste 371 mii metri pătrați. Cei peste 670 mii vizitatori și-au putut forma o imagine corectă asupra ultimelor evoluții din aceste domenii vitale, cu influență decisivă asupra economiei mondiale. O economie modernă este de neimaginat fără asistența asigurată de produsele și serviciile oferite de tehnologiile informatice și noile servicii de comunicații. Ignorarea fenomenului duce doar la mărirea decalajelor existente.

Am avut ocazia să văd, în acest an, târgul dintr-un punct de vedere deosebit. Alături



CeBIT Hanovra, cel mai mare târg de tehnologii informatice și comunicații din Europa.



BYTE a fost prezent la Hanovra și a decernat distincțiile BYTE Best of Show.

de redactorii BYTE din SUA, Germania, Japonia, Anglia, am făcut parte împreună cu Cristian Nagy, redactorul șef de la PC Report din juriul care a evaluat produsele prezente la CeBIT și a stabilit laureatii premiilor BYTE Best of Show. Aceste premii se acordă anual și laureatii se bucură de un deosebit prestigiu, datorită recunoașterii noutății tehnologiei înglobate în produsele distinse și a impactului asupra dezvoltării viitoare a domeniului. Puteți găsi lista produselor distinse în acest an în secțiunea „Ce-i nou?”, din acest număr. BYTE a fost prezent deci, dar firmele din România au fost mai mult în vizită, căci cu două firme prezente și fără un stand al României (așa cum au existat pentru SUA, Izrael, Ungaria, Irlanda și nenumărate alte țări) îmi este foarte greu să-mi imaginez ce sprijin primește în mod oficial acest domeniu, declarat ca fiind de importanță strategică.

Cred că este interesantă distribuția pe țări a firmelor prezente. Din comunicatul

de presă oferit de Deutsche Messe AG, la închiderea târgului, putem afla o serie de date statistice. La CeBIT'98 au participat 2.724 de companii din afara Germaniei. Din Marea Britanie au venit 285, din Olanda 118, din Franța 106 companii, dar au fost și 160 de firme din Europa de Est

mesaje integrate, baze de date inteligente, toate destinate rezolvării unor probleme complexe și care sunt acum soluționate cu tehnologii legate de Internet. Nu au lipsit nici sistemele de operare noi, și SCO Unix 7 a și fost distins cu Best of Show, la categoria SO, de către redactorii BYTE. O ten-

H.323 și creșterilor de viteză de transfer pe infrastructurile de comunicații moderne. La echipamentele de rețea, soluțiile ATM încep să se impună și Gigabit Ethernet oferă opțiune viabilă în multe situații. Comunicațiile fără fir pătrund ca soluție viabilă pentru LAN și rețele urbane (wireless LAN).

Interesante au fost diferitele echipamente GSM sau o soluție de telefon DECT (Digital European Cordless Telecommunication) miniatură, înglobat într-un ceas de mână. Ca tendință generală se poate remarca integrarea tot mai strânsă a serviciilor de comunicație telefonică digitală și a tehnologiilor Internet. Semnificativ în acest sens mi s-a părut EWSD InterNode prezentat de Siemens AG (<http://w2.siemens.de/oen/whatsnew/whatsnew.htm>) care realizează Internet PoP pe centralele telefonice EWSD, sau produsul premiat la categoria de soft de comunicații, MRS 3.1 Message Routing System, al firmei PP-COM Telecommunications + Networking GmbH, care este un sistem unificat de transmisie de mesaje (telefonice, fax, e-mail cu MIME, SMS) accesibile pe linii telefonice, GSM, Internet, practic de oriunde.

Târgul este imens și fiecare vizitator are de ales între o multitudine de soluții și produse. Este imposibil să vezi totul. Dar nu pot să nu menționez produsul care a câștigat în acest an BYTE Best of Show Award: SuperNova/VisualConcepts de la Supernova, un mediu revoluționar de dezvoltare software (<http://www.supernova.com>)

Organizare

Organizarea a fost admirabilă, având în vedere amploarea manifestării. Centru de presă, dotat cu toate echipamentele necesare a permis urmărirea principalelor evenimente, prezentările făcute de firme și conferințele care s-au ținut la centrul de conferințe. Catalogele tipărite, sau pe CD, au fost aproape impecabile. Microbuze speciale au asigurat transportul de la centrul de presă la diferitele pavilioane, ceea ce a permis economii considerabile de timp. La centrul de informare, reprezentanța căilor ferate DB ne-a oferit în câteva secunde o listă cu legăturile optime spre casă. În mod curios poate, dar toate serviciile anexe au funcționat. Sunt convins că organizatorii CERF, din mai, prezenți și ei au văzut multe lucruri, pe care sper să le putem regăsi în mai, la București. ■

Darvas Attila este redactor șef la BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa adarvas@agora.ro.



Standul Novell la CeBIT '98.

(Ucraina: 50, Rusia:44), America Latină (74) și desigur Asia (798), prezentă cu un număr mai mare de companii decât în anul trecut, în ciuda dificultăților economice din zonă. Un fenomen remarcabil este că din Taiwan au venit 502 companii, numărul lor fiind pentru prima dată mai mare decât cel de 411, al companiilor din SUA.

În ceea ce privește vizitatorii din afara Germaniei, cei mai mulți au venit din țările Comunității Europene 63.000, apoi urmând Europa de Est (16.000), Asia (15.000) și America (6.800). Toate cifrele arată o tendință de creștere a interesului pentru tehnologiile informatice și comunicații.

Interesul crescut față de eveniment s-a oglindit și în numărul vizitatorilor virtuali la paginile Web ale târgului (www.cebit.de). Față de cei 3 milioane de vizitatori din 105 țări, de anul trecut, anul acesta s-au înregistrat 4,5 milioane de vizitatori, din 132 de țări.

Tehnologii

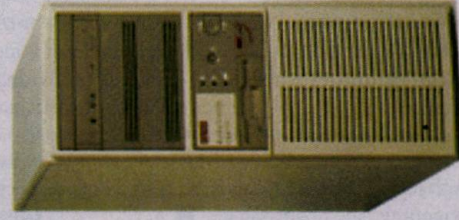
În domeniul software, se manifestă din ce în ce mai pregnant dominația aplicațiilor Internet. Produse de tehnologii bancare, pentru comerțul electronic, plăți electronice, securitate, administrare, sisteme de

dință crescătoare arată numărul aplicațiilor pentru Linux și al soluțiilor 100% Pure Java.

Echipamentele hardware au oferit unele noutăți, dar s-a remarcat o tendință de a oferi echipamentele tradiționale, în configurații mai performante și la un preț mai redus. Cartelele cu cipuri inteligente, pentru plăți electronice și securitate pe Internet, încep să se impună. Tot mai multe echipamente notebook sau de buzunar (PDA) permit accesul la rețea, pe legături prin modem, modem radio, GSM. Toate soluțiile prezentate indică o tendință de creștere a mobilității utilizatorilor și dorința de a oferi posibilități de lucru, de oriunde s-ar afla utilizatorul. Pentru conectarea perifericelor, producătorii de PC-uri și periferice au început să ofere porturi USB (Universal Serial Bus). Plăcile de bază mai noi, pentru PC-uri, oferă magistrale la 100 MHz și soluțiile AGP (Advanced Graphic Port) au devenit deja standard. Există din ce în ce mai multe soluții pentru terminale de acces la Internet, set-top-box, telefonie video, dar au apărut deja televizoare cu posibilități înglobate de acces la Internet. O serie de companii au oferit soluții de telefonie IP și transmisiile de voce pe IP încep să atingă o calitate rezonabilă, datorită adoptării soluțiilor bazate pe standardul

***Inima Care Bate Mai
Repede Pentru
Rețeaua Ta***

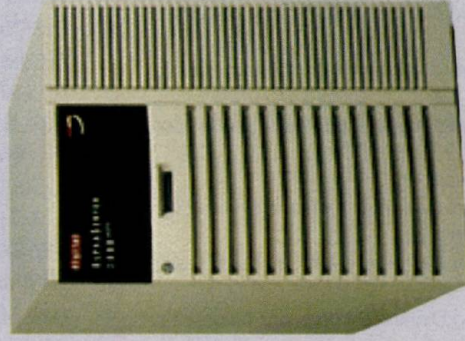
**WINDOWS
NT**



300 MHz



366 MHz



440 MHz



500 MHz



digital

AlphaServer

Eveniment

*Microsoft România anunță primele companii
care devin Microsoft Certified Dealer.
De Daniel Moldovan*

Certificare Microsoft



La data de 11 martie 1998, Microsoft România a înmănat oficial, într-un cadru festiv - conferit de complexul World Trade Center din București - diplomele Microsoft Certified Dealer primelor companii care satisfac exigențele acestui program. Declanșat la începutul anului 1998, programul Microsoft Certified Dealer urmărește creșterea calității activității de promovare și comercializare a produselor Microsoft. Programul se adresează tuturor companiilor care doresc să obțină acest statut și care îndeplinesc condițiile prevăzute. Una dintre cele mai importante dintre aceste condiții prevede certificarea Microsoft Sales Specialist a cel puțin unei persoane din cadrul firmei. Persoanele certificate Microsoft Sales Specialist au urmat cursurile organizate de Microsoft România și au trecut un examen de atestare. În acest fel, companiile în care aceste persoane își vor desfășura activitatea vor avea competența necesară pentru promovarea și comercializarea produselor Microsoft.

Statutul de Microsoft Certified Dealer conferă firmelor certificate următoarele beneficii:

- Promovarea companiei în acțiuni de marketing desfășurate de filiala Microsoft România;
- Materiale de marketing gratuite pentru promovarea produselor Microsoft;
- Accesul la produse Not For Resale;
- Informații și prenotificări despre cursuri de formare, evenimente și campanii promoționale Microsoft;
- Diploma Microsoft Certified Dealer, Microsoft Certified Dealer Banner, Sticker, Logo kit.

Programul Microsoft Certified Dealer este un program deschis, organizarea acestui eveniment, urmărind anunțarea certificării primelor companii care au îndeplinit condițiile necesare precum și promovarea lor. Cursurile de certificare Microsoft Sales Specialist continuă și pe măsură ce companiile vor îndeplini condițiile necesare, vor putea încheia contracte de parteneriat cu Microsoft România.

După înmânarea diplomelor reprezentanților companiilor invitate, domnul Silviu Hotăran, director general al Microsoft România a declarat următoarele: „Semnarea acestui parteneriat are o semnificație deosebită pentru noi și pentru partenerii noștri locali. Felicit firmele care au înțeles necesitatea creșterii calității în activitatea de comercializare a produselor Microsoft și au îndeplinit toate condițiile programului Microsoft Certified Dealer. Din partea noastră vor avea suportul necesar pentru a dezvolta o activitate de business profitabilă. Noi ne-am propus să demonstrăm că vânzarea produselor software și dezvoltarea serviciilor conexe sunt activități cu un impact puternic în rezultatele individuale ale firmelor IT, dar și ale societății în general. După numărul mare de companii care au răspuns într-un timp atât de scurt, credem că mesajul nostru a fost perceput corect. Mai mult, suntem convinși că programul trebuie continuat într-un ritm accelerat, respectând cu strictețe exigențele sale profesionale.” ■

Daniel Moldovan

Companiile care au primit statutul Microsoft Certified Dealer:

Compania	Oraș
ACE COMPUTERS	IAȘI
BIRO TECHNOLOGIES PLUS	BUCUREȘTI
BIROTICA	SUCEAVA
C&C COMPUTERS	BUCUREȘTI
CP INFO	BUCUREȘTI
DATALOG COMPUTERS	TG.MUREȘ
DATAS	TG.SECUIESC
DIGICOM SYSTEMS	BUCUREȘTI
ELCOM INTERNATIONAL	BISTRIȚA
EXPERT GROUP	TR.SEVERIN
GREEN POINT SERVICES	BUCUREȘTI
INTERNET	ARAD
IS SIBIU	SIBIU
K TECH ELECTRONICS	BUCUREȘTI
KEY SYS GRAFX	ORADEA
LOGIMAX CANADA	BUCUREȘTI
LOG-SOFT	IAȘI
PENTIUM	CLUJ
R&M INTERNATIONAL '94	BUCUREȘTI
SERCOM	IAȘI
SMART SOFT SERV	BUCUREȘTI
SOFT DESIGN	SIBIU
SOFTWARE ITC	BUCUREȘTI
SUMMIT	SIBIU
SUNNY INVEST	CLUJ
TRICORP ELECTRONICS	BUCUREȘTI
UM-SOFT	BACĂU
UNITECH ELECTRONICS	BUCUREȘTI

**Microsoft® Certified
Dealer**

Sistemele de operare pentru I₂O au suferit modificări care înlesnesc migrarea arhitecturii către noile procesoare. De David Wilner

Sistemele de operare pentru I₂O evoluează

Nu a trecut multă vreme de când PC-urile au surclasat stadiul de simple calculatoare personale, devenind mașini foarte puternice, capabile să acționeze pe post de server de întreprindere, Web server sau ca și o robustă mașină desktop. Cerințele pentru ratele de transfer ale noii clase de PC-uri au mandatat crearea unei arhitecturi I/O inteligente standardizate, cunoscute ca și I₂O, care degreveză procesorul principal de tratarea întreruperilor și administrarea hardware de nivel jos, încărcând procesoarele I/O separate. De asemenea, I₂O simplifică în mare parte modelul driverului de dispozitiv, oferind un cadru de lucru pentru rularea unei noi generații de aplicații software pentru IOP.

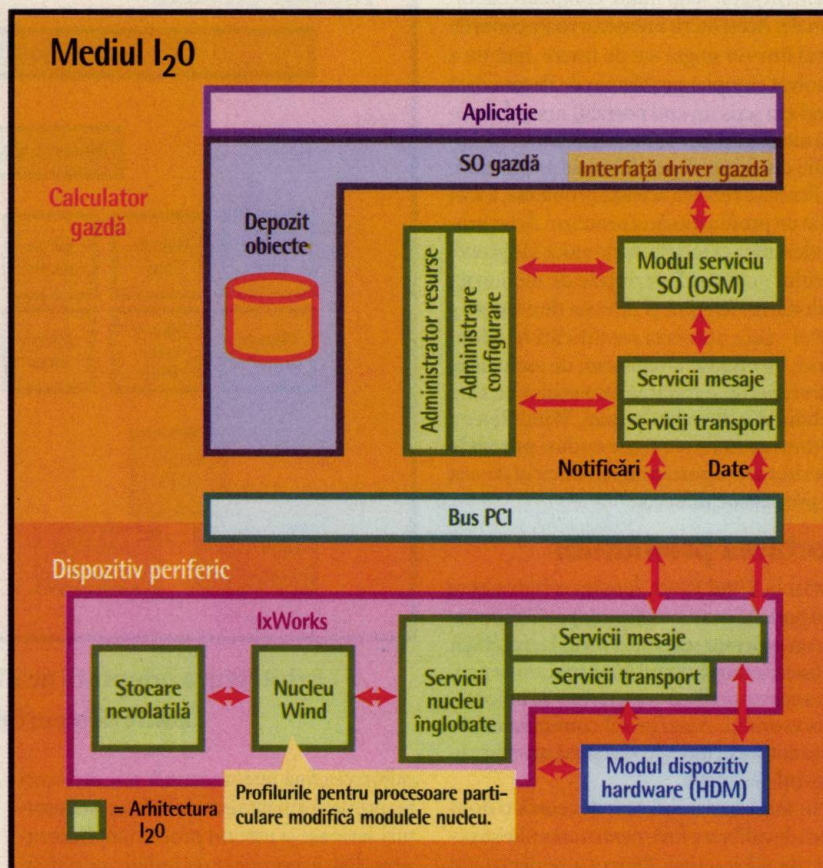
Per global, această abordare îmbunătățește rata de transfer și scalabilitatea unui sistem. Funcția lor este similară cu cea pe care o aveau controlerele de cluster în sistemele mainframe inițiale, de reducere a gătuirilor și încetinirilor sistemului, ca urmare a unei creșteri a numărului de utilizatori. (Mai multe informații despre I₂O puteți afla din „I/O rapid și inteligent pentru servere”, mai 1997, BYTE România și „I₂O depășește limitările I/O”, august 1997, BYTE România).

SO pentru I/O

Pentru a administra în mod eficient diferitele fluxuri I/O, fiecare IOP - fie că se află pe placa de bază, fie pe o cartelă periferică - rulează propria copie de SO, așa cum este indicat și în figura din dreapta. Un SO înglobat este ideal pentru această sarcină din moment ce el trebuie să fie mic, fiabil și rapid. Sistemul de operare înglobat al I₂O este IRTOS (I₂O real-time OS) de la Wind River. El este comercializat sub numele IxWorks, care derivă din SO-ul înglobat VxWorks - optimizat pentru arhitectura I₂O.

Până în prezent, IxWorks a fost portat pe două platforme I/O: cipurile 960 Rx de la Intel și platforma StrongARM I/O de la Digital Equipment.

IxWorks implementează toate caracteristicile standardului I₂O, cum ar fi un cadru



Un SO în timp real înglobat, IxWorks administrează operațiile de nivel jos ale dispozitivului.

driver condus de evenimente și protocoale de mesaje pentru gazdă. Micronucleul său oferă un număr de facilități în timp real cum ar fi multitasking cu nivele de prioritate și prelucrare rapidă a întreruperilor. Task-urile pot fi executate fie preemptiv, fie folosind planificarea round-robin. Pentru a îmbunătăți performanța, unele porțiuni din API-urile pentru drivere au fost scrise în limbaj de asamblare. Suplimentar, IxWorks utilizează o arhitectură orientată pe obiect care permite încărcarea și descărcarea dinamică a driverelor de dispozitiv. Dacă un dispozitiv este eliminat, obiectul driver cores-

punător și celelalte obiecte descendente (ex. buffere de memorie) vor fi și ele eliminate.

Riscurile portării

Cunoașterea tehnologiei de portare care stă la baza nucleului de la Wind River este esențială pentru înțelegerea modului în care IxWorks a fost portat pe procesoarele Intel și Digital. Nucleul a fost proiectat de la început pentru modularitate, luându-se însă în considerare și capacitatea de portare. Cu toate acestea, până ce codurile portabile actuale n-au fost definitivare, a fost dificilă înțelegerea implicațiilor.

În trecut, inginerii utilizau o abordare „în forță”, prin care o copie a codului era modificată pe ici pe colo, astfel încât să fie funcțională pentru un anumit procesor. Astfel de coduri portabile create „brutal” au generat copii divergente ale codului sursă, fiecare cu modificări diferite pentru platforme diferite. În acest caz, repararea unei erori de programare sau adăugarea unei îmbunătățiri avea ca repercusiuni realizarea de duplicate pentru toate tipurile de coduri.

Inițial au fost combinate toate codurile sursă, provenite de la platforme diferite, folosind în acest scop multe compilări condiționale. Acest lucru a reasezat toate codurile sursă într-un singur set de fișiere, însă nu a rezolvat complet problema; de fiecare dată când era scris un cod portabil nou, el necesita modificări ale codului sursă la toate porțiunile care erau dependente de arhitectură.

Pentru a rezolva această problemă, a fost creat un profil al fiecărui procesor. Acest profil identifica caracteristicile unice ale procesorului - cum ar fi cerințele de memorie, ordonarea octeților și direcția de creștere a stivei - care autoriza modificări în codul sursă. Profilurile înregistrau, de asemenea, întreruperile și tratarea excepțiilor cu care trebuia să se lucreze. În final, Wind River a obținut aproximativ șase coduri portabile diferite care suportau un set suficient de vast de procesoare diferite.

Portarea profilurilor

Astăzi la Wind River, lansăm scrierea unui cod portabil prin completarea profilului pentru un procesor specific. Profilul este schițat în fișierele antet, textul fiind apoi editat pentru a corespunde cu caracteristicile unice ale procesorului. Acest profil configurează, în mod automat, întreg codul sursă pentru procesorul destinație.

În mod inevitabil este necesară o doză mică de calibrare fină, pentru anumite structuri de arhitecturi. Pentru a realiza acest lucru, îmbunătățim în continuare procesul de abstractizare prin identificarea acelor componente SO care sunt în mod inerent specifice arhitecturii, extrăgându-le din partea principală a codului.

Combinarea acestor proceduri cu mecanismele de control de bază ale codului sursă a făcut posibilă pentru Wind River oferirea unui suport pentru o largă varietate de procesoare diferite. Tehnologia de bază din mediul de dezvoltare Tornado și VxWorks RTOS a fost extinsă pentru I₂O și IxWorks. Presupunând faptul că un cod portabil pentru VxWorks este pregătit pentru un anumit procesor, atunci un cod portabil pentru IxWorks va fi o simplă extensie a acestei realizări.

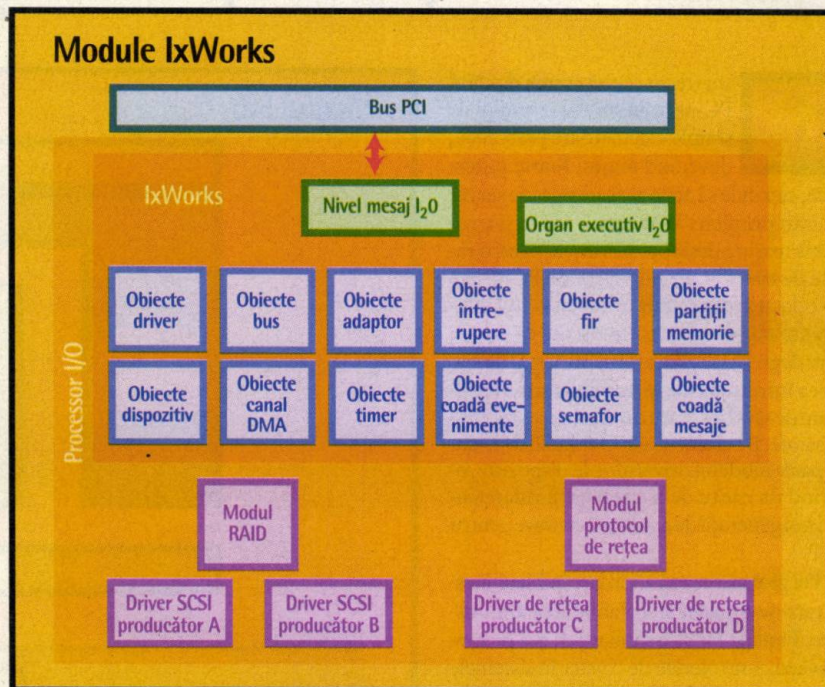
Partea leului din munca depusă în por-

tarea I₂O se află în periferice. Pentru a porta I₂O la o tehnologie particulară de procesor, un subset de 50 de funcții periferice trebuie să fie adaptate pentru diferitele dispozitive ale noii platforme. În plus, patru componente SO, critice în raport cu timpul - transferuri DMA și PCI, interfața mesaj și comutare de context - necesită un cod de calibrare a performanței.

Această portabilitate de bază a I₂O necesită aproximativ două luni. Optimizarea și

O comparație a celor două procesoare

Deoarece acum există o ofertă de procesoare compatibile I₂O care suportă IxWorks, există și înclinația pentru realizarea unei comparații. i960 este o soluție integrată, mono-cip, ieftină. Este dedicată folosirii în cartele de adaptare cum ar fi aplicațiile RAID. Deoarece este o soluție mono-cip, ea nu necesită multe componente suplimentare și



Arhitectura orientată pe obiecte de la SO-ul IxWorks conferă o portabilitate ușoară.

calibrarea fină într-un număr mic de locuri în care performanța este critică necesită eforturi serioase și este un proces fără întrerupere. Din acest punct de vedere, portabilitatea IxWorks pentru i960 a ajuns la un suficient grad de maturitate. Însă recent am descoperit unele configurări subtile care au generat unele diferențe atunci când am inițializat procesorul și memoriile sale cache. Au fost urmărite de asemenea și alte modificări subtile cum ar fi modul în care sunt tratate stările de așteptare ale memoriei. Aceste modificări ale configurării au îmbunătățit performanța cu 20 până la 25 de procente.

Portabilitatea pentru StrongARM a fost lansată ulterior, acum fiind în stadiul de optimizare. Fără îndoială că vom întâlni și aici exemple similare celor apărute la portarea pe i960: nuanțe subtile nedescoperite anterior, care au avut un impact asupra performanței SO.

poate fi amplasată pe placa de bază.

Platforma StrongARM, care reprezintă o soluție ce implică două sau trei cipuri, are un preț ceva mai mare fiind dedicată pentru aplicațiile de mare performanță care pot fi implementate pe cartele I/O cum ar fi Fibre Channel.

În cele din urmă, va exista un spectru larg de aplicații I₂O. Spectrul soluțiilor I₂O se va întinde de la aplicații performante la care, ca importanță, prețul se situează după performanță, până la aplicații dedicate în care un procesor mai slab este suficient. În ultimul caz, un nivel ridicat de integrare va coborî prețul pentru realizarea unei cartele de adaptare performante. ■

David Wilner este cofondator și chief technical officer la Wind River Systems, Inc. (Alameda, CA). Îl puteți contacta la editors@byte.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]

Protocolul HP JetSend permite echipamentelor să negocieze cel mai bun transfer posibil de informații. De Randy Sartin

HP JetSend: Comunicații dezlanțuite

Protocolul de comunicații HP JetSend este o arhitectură nouă, dezvoltată de Hewlett-Packard, care permite ca două echipamente să discute între ele, fără ajutorul driverelor sau unor echipamente de calcul intermediare.

În viziunea HP, următorul pas în evoluția tehnicii de calcul și care urmează modelului client/server este modelul aparat: „appliance model” (cunoscut de la electrocasnice). Modelul se referă la echipamente care pot lucra independent și pot comunica de la egal la egal sau de la echipament la echipament. Modelul aparat nu îl va înlocui pe cel de client/server. În schimb, va oferi o complementare și va conferi valoare în plus infrastructurii existente.

Putem să ne imaginăm aparatele ca echipamente care dispun de inteligență pentru comunicare între ele. De exemplu, o persoană face o poză cu o cameră fotografică digitală, apoi trimite imaginea la o altă cameră, o imprimantă (color sau alb/negru), o stație de lucru sau chiar la un fax. JetSend tratează toate transferurile ca fiind fundamentale aceleași. Tot ceea ce trebuie să facă utilizatorul este să identifice echipamentul țintă și să trimită datele. Tot restul este rezolvat în mod transparent de către protocolul JetSend.

Model nou, rol nou

HP JetSend mai implementează și un nou model de interacțiune. În centrul JetSend se află surface interaction și e-material. Surface interaction definește modul în care se transferă conținutul între echipamente, în timp ce e-material descrie acest conținut. JetSend folosește o schemă de negociere a conținutului pentru a decide asupra a ceea ce se comunică. Aparatele JetSend negociază în vederea determinării conținutului celui mai bogat (sau de nivel ridicat) al codificării comune a datelor, care mai este posibil pentru ambele aparate care comunică. Acest lucru garantează că două aparate JetSend schimbă date de calitate cea mai bună (de exemplu imagini color față de alb/negru,

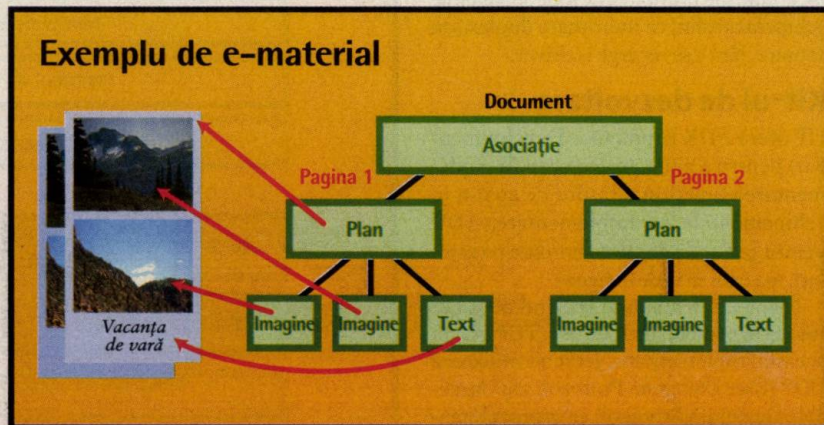
dacă este posibil). Protocolul definește un set de tipuri implicite de conținut, pentru a se asigura că va exista totdeauna cel puțin un format de date care pot fi interscimbate între două aparate. Datele care sunt transferate de fapt sunt reprezentate sub forma unui arbore ierarhic de codificări de date. Eșantioanele de codificare a datelor include imagine, text, fișier, asociație și plan. Ilustrația cu

torul solicită acest anume conținut de la emițător. Aceasta este faza de negociere a conținutului.

Cele patru reguli

Există patru reguli de bază pentru arhitectura JetSend:

Regula 1: Echipamentele interacționează ca egale. Acest lucru înseamnă că nu pot



Un exemplu de document și reprezentarea lui internă ca arbore ierarhic.

exemplu de e-material arată un document de două pagini, fiecare pagină având două codificări de imagine și unul de text.

Toate schimburile de informații au loc prin suprafețe (surface). O suprafață este un obiect format din trei componente: un antet, o descriere a conținutului care oferă informații privind tipurile de conținut disponibile pentru transfer și conținutul real. JetSend permite echipamentelor să partajeze informațiile între ele prin interacțiuni între suprafețe. Echipamentul emițător imprimă o parte a propriei suprafețe pe o suprafață a echipamentului receptor. Partea de suprafață care este imprimată constă din antet și descrierea conținutului. Echipamentul receptor analizează descrierea conținutului suprafeței imprimate pentru a determina care dintre tipurile de date disponibile este cel optim pentru recepție. Apoi recep-

apela la echipamente intermediare de calcul pentru a realiza comunicarea punct la punct. Totuși, dacă există echipamente intermediare de calcul, atunci se poate face apel la acestea. În multe cazuri, echipamente de calcul intermediare pot ajuta realmente în comunicare. De exemplu, echipamente de calcul intermediare pot ajuta la descoperirea echipamentelor destinație adecvate sau pot efectua transformări asupra datelor.

Regula 2: Protocolul este uniform și independent de funcțiile echipamentului. Acest lucru înseamnă că echipamentele JetSend nu modelează echipamentele cu care comunică. De exemplu, un emițător de tip scanner nu trebuie să cunoască faptul că va transmite la imprimantă sau echipament PDA (asistent digital personal). Ceea ce trebuie comunicat constă din informații care folosesc conținutul de date negociat, nu comen-

zile specifice pentru echipament. Deci, echipamentele nu necesită drivere, unul pentru celălalt, trebuie doar să se înțeleagă asupra aspectelor lor comune.

Regula 3: Echipamentele conlucrează totdeauna la posibilitățile comune optime. Un echipament JetSend versatil trebuie să poată permite o gamă largă de codificări de date. Între emițător și receptor trebuie negociat nivelul cel mai bun de codificare a datelor. Specificația JetSend mai impune ca toate echipamentele să asigure suport pentru codificarea implicită, pentru a garanta că poate avea loc o interacțiune. Codificarea implicită este definită în specificațiile protocolului JetSend.

Regula 4: Pentru control și date (inclusiv informații de stare) se folosește același protocol. Acest lucru înseamnă că orice fel de interacțiune între echipamente JetSend are loc prin interacțiune prin suprafețe și e-material. Un exemplu de control este posibilitatea de configurare a listei de adrese a echipamentului, sau profitarea de funcționalitățile echipamentului, ca imprimare duplex sau capsare, fără a se recurge la driver.

Kit-ul de dezvoltare

HP oferă ADK (Appliance Development Kit) pentru a ajuta proiectanții în implementarea funcționalităților de aparat în echipamentele lor. Implementarea ADK pentru JetSend adoptă o abordare pe niveluri, așa cum se vede în figură.

Prima implementare JetSend de la HP folosește protocoale Internet (TCP/IP). În această implementare, JetSend utilizează UDP (User Datagram Protocol, sau Unreliable Datagram Protocol) ca protocol standard de transport. Totuși, dacă un echipament cu suport pentru fluxuri (TCP streams), conținutul poate fi transmis opțional cu TCP. JetSend mai folosește RMTP (Reliable Message Transport Protocol) pentru a face UDP fiabil. Ne putem imagina RMTP ca un TCP simplificat. Acesta minimizează sarcina asigurării suportului pentru conexiuni TCP multiple, pentru echipamente simple. HP lucrează și la implementarea JetSend pe legături pe infraroșu care folosesc protocolul IrDA.

Nivelul de comunicație independent de transport face maparea între diferitele moduri de transport pe rețea. Acest nivel abstractizează transporturile printr-un API comun, pentru protocolul de sesiune JetSend și face ca JetSend să fie independent de transportul pe rețea.

Protocolul de sesiune JetSend administrează sesiuni virtuale multiple pe echipamente (conexiuni). O sesiune virtuală conține unul sau mai multe canale datagramă și opțional zero sau mai multe canale

de flux. Canalele sunt multiplexate în cadrul sesiunii.

Cum interacționează?

Protocolul de interacțiuni JetSend administrează suprafețe și interacțiunile dintre suprafețele dintre echipamente. E-material-ul este transmis prin acest nivel ca și suprafață.

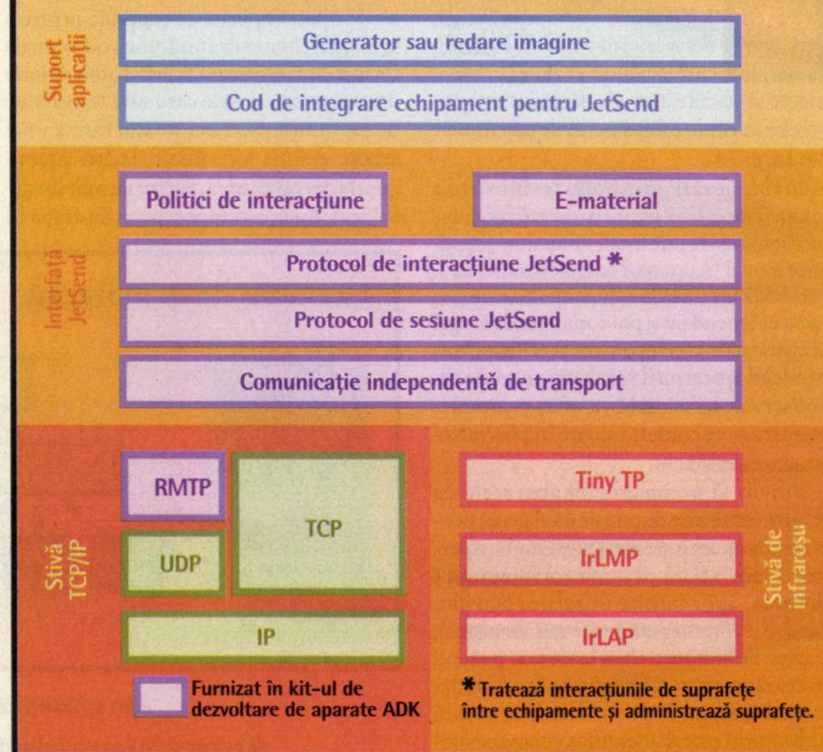
JetSend conține un set limitat de politici de interacțiune, care definesc comporta-

este transformat în date interpretabile de către dispozitivul de redare a receptorului.

Generatorul de imagine va fi în echipamentul emițător și cel de redare în echipamentul receptor. De exemplu, la imprimanta HP LaserJet echipamentul de redare va fi dispozitivul de redare PCL.

Folosind JetSend, aparatele informatice comunică între ele în mod simplu și direct. Scopul HP a fost ca într-o zi nu prea îndepărtată oamenii să nu mai aibă grija modu-

Niveluri de implementare JetSend



Protocolul pe niveluri furnizat de JetSend ADK (Appliance Development Kit) promovează independența echipamentului.

mentul obișnuit dintre echipamente. Vă puteți gândi la politici ca la reguli de comportament pentru echipamente, atunci când discutați între ele. Aceste politici includ:

- politica de activitate: schimbul de conținut
- politica de contact: schimb de informații privind echipamentul
- politica de stări: schimb de stări echipament sau activitate
- politica de adrese: schimbul de informații de adrese între echipamente

La un echipament emițător, codul de integrare a echipamentului pentru JetSend preia datele generate de echipament și le prezintă ca e-material. Pentru echipamentul receptor, transformarea este inversă: e-materialul

lui de comunicare între echipamente. În același mod în care ridicăm doar receptorul pentru a vorbi la telefon, va trebui să comandăm un aparat informatic pentru a oferi datele cuiva. Indiferent de cine realizează aceste aparate, ele se vor putea conecta și comunica informații.

Detalii suplimentare și o copie a specificației HP JetSend se găsesc la <http://www.jet-send.hp.com/>. ■

Randy Sartin este arhitect al sistemului HP JetSend, din Boise, Idaho. Îl puteți contacta la: randy_sartin@hp.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Darvas Attila]

Liderul pieței IT din România ridică ștacheta !

UN NOU STANDARD DE CALITATE, FIABILITATE ȘI PERFORMANȚĂ prin ultima sa generație de servere

Integrând tehnologii de ultimă oră - platforme Intel - medii de stocare Fujitsu - soluții UW-SCSI și RAID - server cases expandabile cu control termic - serverele SPRiNT reprezintă cea mai bună alegere pentru rețelele mici și medii.

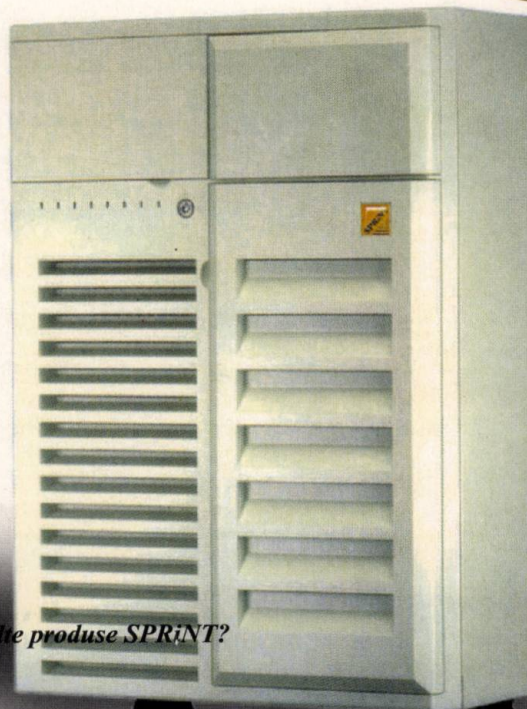


Platforme pentru midrange server

- Placă de bază Intel M440LX:
 - dual processor Pentium® II, 266-333 MHz
 - max. 512 MB ECC SDRAM
 - procesor I/O I960® RD
 - device-uri PCI integrate: SCSI controller Symbios, AMI MegaRAID controller, video controller CL-GD5446
 - server management
- HDD UW-SCSI Fujitsu seria Allegro, 7200 rpm, 9 - 18 GB, în montaj hot plug
- Ultra Server Case
 - dual or trio redundant power supply
 - sloturi: 7 ATX/ 12 AT
 - bay: 9x3.5", 12x5.25"
 - thermal control: 5x9cm + 2x8cm cooling-fan
- Capabilități specifice de management (Wired for Management Compliant), software de analiză și diagnoză locală și remote.

Platforme pentru entry-level server

- Placă de bază Intel R440LX:
 - dual processor Pentium® II, 233-333 MHz
 - max. 512 MB SDRAM
 - device-uri PCI integrate: SCSI controller Adaptec AIC-7880, card de rețea Intel EtherExpress Pro/100V, video controller CL-GD5446
- HDD UW-SCSI Fujitsu seria Allegro, 7200 rpm, 4.5 - 9 GB, în montaj hot plug
- Net Server Case
 - dual redundant power supply
 - sloturi: 7 ATX/ 11 AT
 - bay: 6x3.5", 8x5.25"
 - thermal control: 3x9cm + 1x8cm cooling-fan
- Capabilități specifice de management (Wired for Management Compliant), software de analiză și diagnoză locală și remote.



your
password
for
tomorrow

SPRiNT
COMPUTERS

SPRiNT este prima firmă românească
din domeniul IT certificată ISO 9002

Vizitați-ne la
CERF '98
Pavilion 107
Stand 3204

Certificat ISO 9002

*Doriți mai multe informații legate de enterprise networking, file servere sau alte produse SPRiNT?
Sunați-ne pe noul nostru hot-line: 044-111.875 !*

1

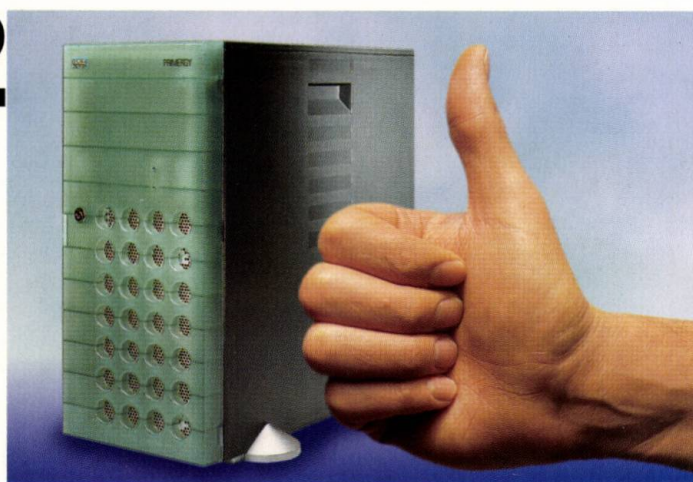


Windows NT: făcut pentru PRIMERGY

Tendința este clară: Windows NT™ cucerește piața IT ca unul dintre cele mai bune sisteme de operare pentru servere, alături de UNIX®. Cu NT-ul Microsoft, componentele standard ale unui PC pot fi folosite ca sistem server pentru a oferi utilizatorului performanțe și prețuri remarcabile.

Microsoft dezvoltă multe dintre produsele sale software pe platforme PRIMERGY, colaborând îndeaproape cu Siemens Nixdorf. Serverele noastre PRIMERGY sunt astfel perfect adaptate pentru NT.

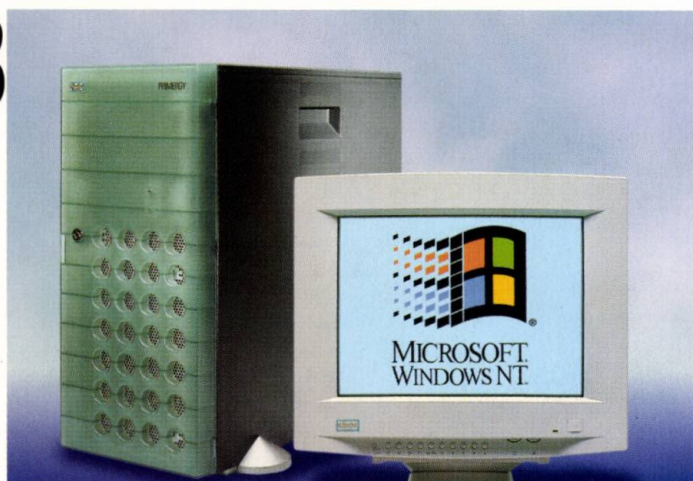
2



PRIMERGY: făcut pentru Windows NT

Linia PRIMERGY înseamnă mai multă putere pentru lumea Windows NT. Printre primele servere echipate cu procesor Pentium Pro 200 MHz, ele variază de la sisteme monoprocesor pentru rețele mici până la configurații multiprocesor. Soluțiile bazate pe sistemul "server clustering" permit serverelor PRIMERGY să atingă cote extraordinare ca performanțe și disponibilitate. Tehnologiile brevetate pentru memorii, discuri și surse de alimentare purtând marca Siemens Nixdorf, ca și modul integrat de management al serverului, garantează o ușurință deosebită de operare.

3



Puterea celor două: făcută pentru tine.

Răspunsul pozitiv pe care piața europeană l-a dat gamei PRIMERGY demonstrează faptul că noul concept și calitatea sistemelor ne poartă spre succes. Siemens Nixdorf s-a impus rapid drept unul dintre cei mai importanți furnizori de servere PC. Companiile internaționale nu beneficiază numai de utilitatea deosebită a serverelor PRIMERGY, ci și de informații și expertiză atunci când serverele PRIMERGY trebuie integrate coerent în medii IT existente.

Mai multe informații via Internet la <http://sni.softnet.ro> sau la <http://www.siemensnixdorf.com> ori contactându-ne la SoftNet, Tel: (01) 222 2987, Fax: (01) 222 2886

Siemens Nixdorf: User Centered Computing

Cu nucleul său superscalar de 8 căi, noul Power3 ridică ștacheta CPU-urilor de mare performanță. De Tom R. Halfhill

Cipul superenergetic de la IBM

Să lansezi un urmaș al microprocesorului de vârf de la IBM, P25C SuperChip, este o întreprindere temerară. Nu de alta, dar acesta este microprocesorul utilizat de IBM într-un supercomputer care l-a învins pe campionul mondial la șah, Garry Kasparov, anul trecut. Dar noul Power3 pare a fi chiar mai teribil.

Imaginați-vă un CPU pe 64 de biți, cu 15 milioane de tranzistori, opt unități funcționale, un bus I/O sistem de 128 biți lățime, cache-uri cu 128 de căi și suport încorporat pentru multiprocesare simetrică (SMP). Nu trebuie să faci însă un efort prea îndelungat. IBM a produs primele exemplare de siliciu la începutul lui 1997. Power3 va fi realizat pentru început într-un proces hibrid de 0,25/0,35 microni, numit CMOS 6S2, ce utilizează aluminiu pentru cele cinci straturi de interconexiuni metalice. IBM și-a planificat producția primelor sisteme pe bază de Power3 pentru a doua jumătate a lui 1998.

Arhitectura pe 64 de biți

Power3 este proiectat pentru stațiile de lucru RS/6000 de vârf, servere și supercalculatoare. El preia arhitectura pe 64 de biți și facilitățile SMP de la PowerPC 620. Power3 își propune să beneficieze mai mult de pe urma arhitecturii pe 64 de biți, deoarece este destinat cu totul altei piețe decât celelalte cipuri PowerPC.

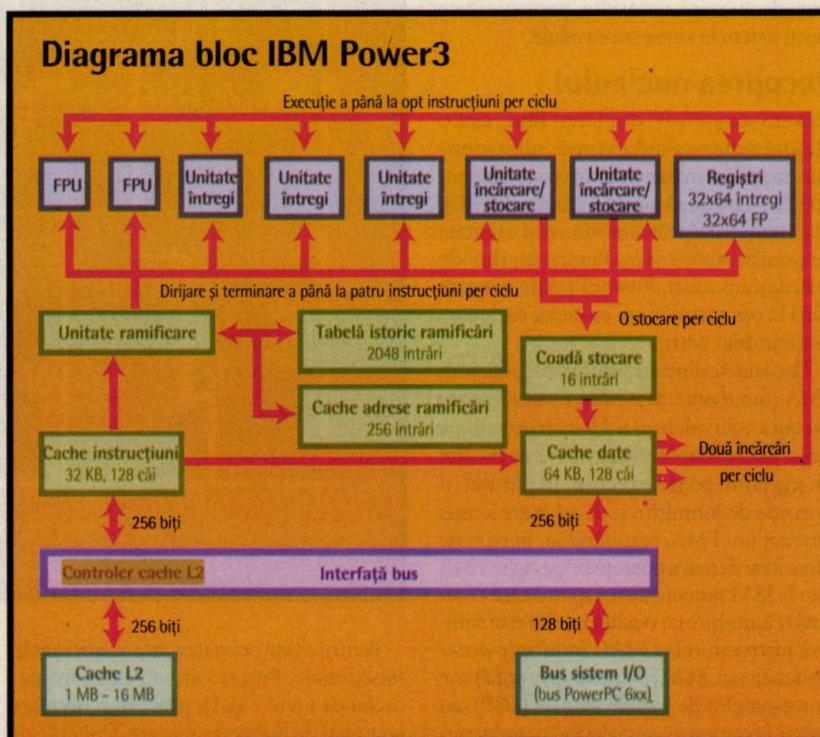
Mark Papermaster, managerul de produs pentru Power3, declara „Este o componentă pentru servere și stații de lucru, nu pentru calculatoare de birou. Este destinat procesării aplicațiilor mari din inginerie, științifice și de tranzacționare on-line”.

Cea mai dramatică măsură a optimizărilor introduse de IBM în Power3, pentru aplicații mari, este fenomenala lățime a busului procesorului. Busul sistem I/O este lat de 128 de biți - de două ori mai mare decât cel al actualelor CPU. La o frecvență de ceas de 100 MHz, busul lui Power3 poate atinge o capacitate de transfer de vârf de 1,6 GBps.

Fără a se opri aici, Power3 are, de asemenea, un bus privat pentru accesul cache-

ului de nivel 2 (L2), similar busului de suport L2 de la PowerPC 750, Pentium Pro sau Pentium II. Dar în timp ce acest bus la Intel este

pentru un cip destinat PC-urilor uzuale. Power3 are 1088 de pini, din care 748 sunt dedicați semnalelor I/O. În loc de a înghesui



Opt unități de execuție și busuri largi îi conferă procesorului Power3 o fenomenală capacitate de execuție.

de 64 de biți, busul lui Power3 are o lățime incredibilă de 256 de biți. La 200 MHz, aceasta reprezintă un vârf de capacitate de transport de 6,4 GBps, care cumulat cu cea a busului sistem - conduce la un total general de 8 GBps. În plus, toată această capacitate de transport este disponibilă pentru date. Fiecare bus folosește linii separate pentru adrese, date și control, în loc să le multiplexeze, așa cum fac majoritatea celorlalte procesoare.

Aceste linii suplimentare, ca să nu mai menționăm super-lățimea busului, conduc la o explozie a numărului de pini, mult dincolo de limita a ceea ce este practic fezabil

acești pini pe marginea pastilei, care este de 270 de milimetri pătrați, IBM fabrică Power3 în tehnologia sa patentată - C4 „soderbump”, în care conexiunile sunt distribuite pe toată suprafața cipului.

Busul sistem al lui Power3 poate rula la raporturile 1:2, 1:3 și 1:4 față de nucleu. Busul privat pentru L2 rulează în raporturile 1:1, 1:2 sau 1:3 cu nucleul. IBM a declarat că versiunile inițiale ale lui Power3 vor funcționa la o frecvență a nucleului mai mare de 200 MHz. La această viteză, înseamnă că ceasul busului sistem I/O poate fi de 100 MHz, iar al busului L2 de 200 MHz. În procese de fabricație mai avansate, nucleul Po-

wer3 va putea ajunge să ruleze la 400 MHz, menținând busul sistem la 100 MHz și cel de L2 la 200 MHz, dacă nu chiar la 400 MHz - în cazul în care cipurile de memorie statică (SRAM) din cache pot să țină pasul.

Până acum, cipurile Power de la IBM au fost recunoscute ca superprocesoare („brainiacs”) - ele atingând marea performanță printr-un paralelism complex, mai degrabă decât prin uzuala creștere a vitezei ceasului. P25C, de exemplu, rula la un relativ modest 135 MHz. Dar când IBM va trece la procesul CMOS 75 (înlocuind aluminiu cu cupru), 500 MHz va deveni o posibilitate realistă. Aceasta l-ar plasa pe Power3 direct în categoria „demonilor vitezei”. O astfel de componentă va avea nevoie de raporturi mai mari de divizare a ceasului, pentru a duce busul sistem la viteze suportabile.

Decojirea nucleului

Power3, ca și P25C din Deep Blue, este o mașină superscalară extinsă, ultra-optimizată pentru matematica în virgulă flotantă (FP). El are două unități de flotantă (FPU), două unități de încărcare/stocare și o unitate de ramificare/dirijare. Pentru un flux de instrucțiuni ideal, Power3 poate executa până la opt instrucțiuni pe ciclu, dar poate termina doar patru.

Dacă unele dintre aceste instrucțiuni sunt FMA (*fused multiply-add*), Power3 poate executa echivalentul a 10 instrucțiuni pe ciclu. Asta deoarece fiecare FPU de pe câte un pipeline poate executa, în paralel, o operație de înmulțire și de adunare a unei instrucțiuni FMA, rezultând un maxim de capacitate de patru operații FP pe ciclu. FMA este la IBM numele instrucțiunii care combină o înmulțire cu o adunare. Ea este similară instrucțiunilor MAC (*multiply-accumulate*) sau MADD (*multiply-add*) ale procesoarelor de semnal digital (DSP) sau a altor procesoare specializate în prelucrări intense de date.

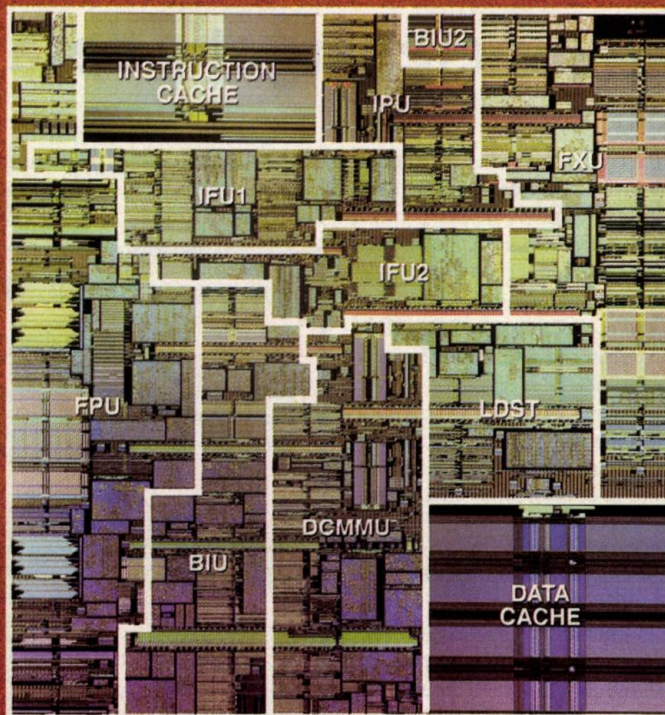
Fiecare FPU are, de asemenea, subunități specializate pentru execuția hard a operațiilor de împărțire și extragere radical. Toate căile de date FP sunt de 64 biți lățime (dublă-precizie conform standardului IEEE-754). Majoritatea instrucțiunilor FP au latență de trei cicli și o rezolvare de un ciclu pe pipeline. Setul arhitectural de 32 de regiștri FP este suplimentat cu 24 de regiștri fizici adiționali plus 8 regiștri virtuali. Deci, din punctul de vedere al CPU-ului, există 64 de regiștri FP cu care se poate lucra - mapări transparente pe setul celor 32 de regiștri arhitecturali.

Două dintre unitățile de întregi execută instrucțiuni pe un ciclu (așa sunt majoritatea), în timp ce a treia unitate de întregi tratează instrucțiuni mai complexe. Lungimea nominală a pipeline-ului de întregi este

de cinci stagii. Aici, de asemenea, remaparea regiștrilor extinde setul arhitectural de 32 de regiștri de întregi, într-un total de 64 de regiștri. Totuși, doar 16 dintre regiștri suplimentari sunt cu adevărat regiștri fizici - nu ca în cazul setului FP, unde aveam 24 de regiștri fizici adiționali.

foarte eficient. Spre deosebire de cache-ul de date al lui P25C, care era de două ori mai mare (128 KB) dar doar pe 4 căi setabil-asociativ.

Toate acestea determină o performanță la superlativ. IBM estimează că Power3 va realiza 11-12 SPECint95 și 28 SPECfp95 la



Power3 are 15 milioane de tranzistori și este fabricat într-un proces hibrid de 0,25/0,35 micrometri.

Pentru a ține ocupate toate aceste unități funcționale, Power3 are un extraordinar cache de nivel 1 (L1), precum și un mare potențial de încărcare/stocare. Unitățile de încărcare/stocare pot efectua două încărcări sau o stocare pe ciclu și pot face, de asemenea, o încărcare speculativă. Patru porturi pe cache-ul de date pot gestiona simultan două încărcări a câte 8 octeți, o stocare de 8 octeți și o actualizare de linie de 128 octeți, într-un bufer special de reîncărcare.

Cu toate că aceste cache-uri sunt respectabile ca mărime - 32 KB pentru instrucțiuni și de 64 KB pentru date - adresabilitatea lor este caracteristică cu adevărat excepțională. Fiecare cache este setabil-asociativ pe 128 căi și menține 128 octeți pe linie. De aceea, cache-ul de instrucțiuni este constituit din doar două seturi, iar cel de date are doar patru seturi (128 linii pe set $\times$ 128 octeți pe linie = 16 KB pe set). Fiecare set este complet asociativ, deci accesul la cache este într-adevăr

200 MHz. Cu toate că performanța în întregi este aproape similară celei unui Pentium II la 300 MHz (care în acest test are 11,6), performanța în flotant a lui Power3 este de aproape patru ori mai mare față de cea a lui Pentium II (7,2 SPECfp95). Desigur, Pentium II este în livrări acum, iar Power3 nu e. Dar, deoarece IBM are deja mostrele de siliciu în laboratoare, rulând la 200 MHz, puteți acorda credibilitate acestor estimări.

Când acest cip se va muta în proces CMOS 75, își va dovedi cu adevărat potența. Presupunând că performanța sa va crește odată cu viteza ceasului, un Power3 rulând la 500 MHz va putea atinge un excepțional scor de 30 SPECint95 și 70 SPECfp95. ■

Tom R. Halfhill este senior editor la BYTE, biroul din San Mateo, California. Îl puteți contacta la thalfhill@byte.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Adrian Pop]

Aceste componente Web permit împachetarea DHTML sau HTML în obiecte reutilizabile. De Rick Dobson

Scriptleturi simplificate

HTML Dinamic (DHTML) este o soluție non-Java a firmei Microsoft pentru crearea paginilor Web interactive, bogate în elemente grafice. Scriptleturile permit încapsularea DHTML sau chiar HTML în componente reutilizabile. Pentru mai multe informații despre scriptleturi, vezi „Scriptlets to Energize Your Site,” pe pagina 96NA 1 (doar în ediția nord-americană).

Pentru a veni în sprijinul dumneavoastră, în acest articol voi descrie arhitectura scriptleturilor și voi prezenta două exemple de scriptleturi.

Arhitectura scriptletului

Imaginea alăturată ilustrează modul în care apare un scriptlet în Microsoft Internet Explorer 4. Inițial, acesta arată ca un control (zona verde din fereastră). Apoi, el poate arăta sau realiza ceva. Astfel, punctând cu mouse-ul pe oricare propoziție, aceasta va fi scoasă în evidență. În continuare, scriptletul își poate dezvălui aplicației gazdă metodele sau proprietățile. Pentru a invoca metodele scriptletului, cele două butoane din acest exemplu utilizează JScript.

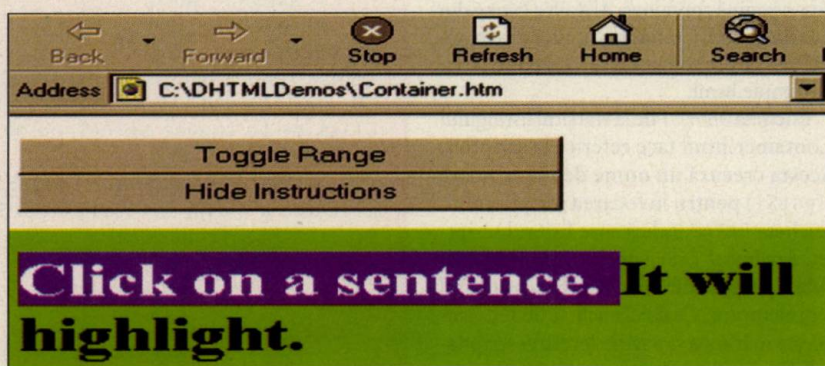
Când creați un scriptlet, trebuie să lucrați cu cel puțin două fișiere. Un fișier conține scriptletul și este un fișier .html. Al doilea fișier se comportă ca o gazdă a scriptletului. De obicei, este pur și simplu o altă pagină Web. În orice caz, gazda poate fi la fel de bine orice document al unei aplicații (de exemplu, Visual Basic sau Word) care suportă obiecte COM (Component Object Model).

Când descărcați scriptleturi cu Internet Explorer 4, asigurați-vă că nivelul de securitate pentru zona originală a acestora este fie mediu, fie scăzut. Dar dacă pentru zona originală a scriptletului este activ nivelul de securitate individualizat, setați ambele controalele ActiveX script marcate „safe” pentru inițializare și scriptare, iar controalele ActiveX script nemarcate „safe” fie la valoarea „enable”, fie la valoarea „prompt”.

Aplicați aceleași restricții de securitate scriptleturilor încuibate și altor controale din scriptleturi. Când distribuiți scriptleturi,

navigatoarele Internet Explorer 4 de pe alte mașini nu trebuie să aibă setate nivelul de securitate înalt. Scriptleturile se vor descărca doar în navigatoarele cu securitate redusă.

modificarea proprietăților de culoare ale navigatorului, trebuie să folosiți una din cele două funcții. Funcția put_ poate schimba culoarea. Funcția get_ poate furniza valoarea curentă a culorii. Acest lucru este simi-



Un scriptlet arată ca un control (zona verde).

Proiectarea scriptleturilor

Există două metode de proiectare a unui scriptlet. O tehnică, cunoscută sub numele de metoda prefix, este valabilă atât cu JScript, cât și cu VBScript. Îi voi spune metodă prefix datorită modului în care sunt marcate funcțiile și variabilele ce se doresc a fi expuse. Al doilea mod de abordare creează un obiect Public_Description care oferă acces la metodele și proprietățile expuse. Această tehnică funcționează în exclusivitate cu JScript.

Momentan, VBScript nu poate crea obiecte, prin urmare opțiunea pentru obiectul Public_Description nu este disponibilă. Se presupune că următoarea versiune VBScript va înlătura această restricție. Exemplele mele vor utiliza metoda prefix.

Pentru fiecare metodă pe care doriți să o oferiți manipulărilor externe, trebuie să creați o funcție. Când un scriptlet își dezvăluie o proprietate, el poate utiliza fie o variabilă, fie două funcții. Variabila stochează valoarea proprietății.

Dacă proprietatea reprezintă o culoare și doriți să se schimbe culoarea obiectului la

lar modului în care Borland Delphi implementează proprietățile componentelor.

Când utilizați metoda prefix pentru a identifica metodele expuse, nu trebuie decât să inserați cuvântul public_ înaintea numelui funcției. De exemplu, dacă obiectul dumneavoastră are o funcție numită setUnit, scriind-o public_setUnit, aceasta va putea fi utilizată ca o metodă din afara scriptletului.

Când o variabilă reprezintă o valoare a proprietății, se aplică aceeași regulă-adăugați prefixul public_ înaintea numelui de variabilă, în locul în care aceasta este declarată. Sau dacă folosiți mecanismul de acces put/get, nu trebuie decât să adăugați prefixul public_ la numele funcțiilor (de exemplu, public_get_myProperty și public_put_myProperty).

Un exemplu de scriptlet

Simple.html din galeria de cod de pe pagina următoare descrie o pagină Web simplă. Secțiunea cuprinsă între <BODY> și </BODY> este un standard HTML. Textul din blocul <SCRIPT></SCRIPT> definește scriptletul DHTML.

Punctând cu mouse-ul în orice loc din interiorul blocului Paragraf <P> are ca rezultat invocarea metodei `setUnit`, care comută conținutul elementului SPAN între cuvânt și propoziție. Un clic cu mouse-ul în secțiunea Header <H1> invocă metoda `selectMe`, care scoate în evidență un cuvânt sau o propoziție.

Fișierul `Simple.html` are trei funcții. Funcția `setUnit` comută între conținuturile SPAN. Funcția `selectMe` selectează un cuvânt sau o propoziție, în funcție de setările elementului SPAN. Funcția `hideMe` ascunde blocul Paragraf <P>. Deoarece doar funcția `setUnit` posedă prefixul `public_`, aceasta va fi singura metodă expusă.

Un alt scriptlet

Pentru a fi util, scriptletul trebuie încărcat într-o pagină container. Al doilea listing din galeria de cod, `Container.html`, este o pagină Web care se comportă ca o gazdă a fișierului `Simple.html`.

Eticheta OBJECT de la sfârșitul listingului `Container.html` face referire la scriptlet. Acesta creează un nume de identificare (`TestS1`) pentru invocarea scriptletului. Eticheta PARAM indică spre fișierul scriptlet. Atributul TYPE specifică tipul MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) al scriptleturilor. Cealaltă etichetă OBJECT stabilește mărimea și poziția ferestrei scriptletului în interiorul suprafeței de afișare a gazdei.

În general, eticheta OBJECT din fișierul gazdă va avea minim trei seturi de atribute în momentul proiectării. Este importantă includerea atributului TYPE. Dați-i valoarea `text/x-scriptlet`. De asemenea, trebuie să specificați fișierul scriptlet. Puteți realiza acest lucru cu ajutorul atributului DATA al etichetei OBJECT sau prin etichete PARAM care are NAME egal cu url și VALUE va face referință la URL-ul scriptletului. Oricând trebuie să faceți o referință la o metodă sau proprietate expusă a scriptletului, trebuie să atribuiți o valoare atributului ID al etichetei OBJECT. Setarea ID reprezintă obiectul în cadrul gazdei.

Puteți seta o varietate de atribute în momentul proiectării sau la execuție în timp ce gazda încarcă fișierul scriptlet. De exemplu, toate scriptleturile care oferă utilizatorului un răspuns, trebuie să aibă setările HEIGHT și WIDTH. Acestea stabilesc o zonă fixă pentru pagina scriptlet, având ca referință colțul din stânga-sus. De asemenea, puteți specifica proprietatea barei de defilare. Cu ajutorul acesteia, utilizatorii pot deplasa de pe gazdă fereastra scriptletului pentru a vedea diferite părți ale paginii scriptlet.

Un buton INPUT din `Container.html` in-

Galeria de cod

Simple.html

```
<HTML><HEAD>
<TITLE>Scriptlet Example</TITLE>
<SCRIPT>
function public_setUnit() {
  if (document.all.Unit.innerText=="word"){
    document.all.Unit.innerText="sentence";
  }
  else
    document.all.Unit.innerText="word";
}
function selectMe() {
  var r=document.body.createTextRange();
  r.moveToPoint(window.event.x, window.event.y);
  if (document.all.Unit.innerText=="sentence"){
    r.expand("sentence");
  }
  else
    r.expand("word");
  r.select();
}
</SCRIPT>
</HEAD><BODY BGCOLOR=chartreuse>
<P onclick=public_setUnit() STYLE="font-size:35">
Click me to toggle selection below between word
and sentence.</P>
<H1 onclick=selectMe() id=myH1>
Click on a <SPAN ID="Unit">word</SPAN>.
It will highlight.</H1>
</BODY></HTML>
```

Container.html

```
<HTML><HEAD>
<TITLE>Scriptlet Example</TITLE>
<SCRIPT LANGUAGE="JScript">
function rangeChange(){
  TestS1.setUnit();
}
</SCRIPT></HEAD>
<INPUT onclick="rangeChange()" TYPE=button
ID=Range VALUE="Toggle Range" STYLE="width:250">
<OBJECT ID="TestS1" TYPE="text/x-scriptlet" WIDTH=400
HEIGHT=250 STYLE="position:absolute;top:75;left=0">
  <PARAM NAME=url value="Simple.htm">
</OBJECT></HTML>
```

vocă `TestS1.setUnit`. Această funcție activează metodele expuse care comută valorile SPAN. Prin schimbarea valorii elementului SPAN, butonul din afara scriptletului determină modul în care blocul Header <H1> răspunde la un clic al mouse-ului.

Avantaje

Cel mai important avantaj al scriptleturilor este acela că permite dezvoltatorilor DHTML să-și încapsuleze codul în scopul reutilizării acestuia. Deoarece scriptleturile funcționează în Internet Explorer 4, dar la fel de bine și în aplicațiile native Windows, dezvoltatorii pot construi și răspândi componente pe o gamă largă de platforme.

Deoarece DHTML este înregistrat, uti-

lizarea acestuia vă limitează la navigatoarele Microsoft pentru Windows și Mac. Astfel, DHTML nu este adecvat pentru pagini Web care să satisfacă o gamă largă de utilizatori. În schimb, utilizați-l în cazul siturilor specifice Internet Explorer 4 și a celor care sesizează automat navigatorul. ■

Rick Dobson, doctor, (RickD@cabinc.win.net), este președintele CAB, Inc., o firmă de consultanță pentru baze de date și dezvoltare Internet. Este redactor colaborator la Microsoft Interactive Developer. Vizitați situl Web al firmei sale la <http://www.cabinc.win.net>.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

O provocare: transmiterea modificării datelor către diferitele sisteme ale corporației. De Bob Breton

Replicarea fiabilă a datelor

Un sistem mediu client/server rulează, în zilele noastre, 12 sisteme de operare, nouă tipuri de baze de date și 17 unelte de dezvoltare. Mai adăugați și tendința de descentralizare a organizațiilor, dezvoltarea depozitelor de date și noile aplicații orientate Web și este ușor să vă dați seama de motivele pentru care replicarea datelor a devenit o parte strategică a operațiilor corporațiilor.

Utilizatorii de aplicații economice doresc să aibă oricând acces deplin și facil la datele corporației, să le examineze și să le analizeze după pofta inimii. Managerul sistemului informatic, MIS, trebuie să protejeze integritatea acestui bun prețios al corporației și să asigure performanțe de vârf pentru sistemele operaționale. Pentru satisfacerea cerințelor ambelor categorii este nevoie de o soluție de replicare care permite ca datele curente să fie puse acolo unde este nevoie de ele, când este nevoie.

Un semnal clar că aveți nevoie de replicare este eoul și solicitările din partea utilizatorilor finali. Dacă nu este suficient să vă convingă, atunci există multe cerințe legendare pentru afaceri și situații care semnalează necesitatea replicării. Aceste sunt rezumate în caseta din pagina următoare („Aveți nevoie de replicare când...”).

Alegerea unei strategii de replicare

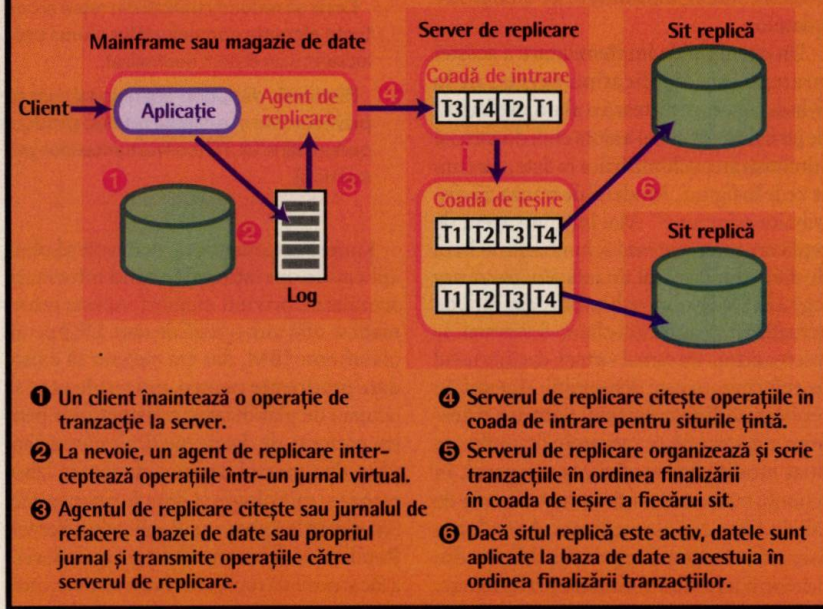
Există o mulțime de moduri de a deplasa datele prin întreprindere. Replicarea este un termen cuprinzător, care include o mulțime de metode de mutare a datelor și care cuprinde totul, de la simpla descărcare/încărcare manuală la metodele automate bazate pe tranzacții. Pentru a determina modul optim de replicare a datelor, trebuie în primul rând să stabiliți foarte clar cerințele. Mai precis, o soluție eficientă de replicare a datelor trebuie construită pe o arhitectură deschisă și API-uri deschise. Acest lucru va asigura conlucrarea cu o mare varietate de surse de date și ținte, cât și cu rețele, SO și tehnologii viitoare. Replicarea

trebuie să se execute asincron față de aplicațiile operaționale și trebuie să asigure reîmprospătarea datelor cu latență rezonabilă, pentru a minimiza impactul asupra sistemelor operaționale. Este important, de asemenea, ca schema de replicare să poată să recupereze datele după erori de sistem și

este rezonabil de simplă, datele replicate pot fi vechi de câteva zile, săptămâni sau luni.

O altă strategie este replicarea sincronă cu comitere în două faze. Pe măsură ce au loc tranzacții, ele sunt distribuite pe diferite situri printr-un mecanism minuțios de dialog. Tranzacțiile sunt acceptate doar dacă

Modelul asincron de tranzație distribuită



Sybase Replication Server folosește cozi de tranzații pentru a asigura integritatea datelor

în cazul în care are loc o eroare de rețea sau de sistem.

de comunicații. În fine, trebuie să fie scalabilă și robustă pentru a putea face față creșterii numărului de abonați la replicare. În continuare sunt prezentate câteva strategii obișnuite pentru replicarea datelor.

Prima strategie, vidaj-și-reîncărcare (*Dump-and-reload*), se mai numește „rețea cu pantofi”. Aceasta implică distribuirea manuală a copiilor datelor prin transferarea acestora pe bandă, de exemplu, și încărcarea lor pe un alt sistem. Cu toate că această schemă

toate siturile interconectate sunt disponibile. Cu toate că se asigură sincronizarea în timp real a datelor, există dezavantaje serioase. Dacă oricare dintre situri este indisponibil, tranzacțiile nu se pot finaliza, expunând sistemul informatic al corporației la privarea de componente individuale. Mecanismul de dialog solicită în mod semnificativ rețelele atunci când trimite mesaje între situri în încercarea de a coordona acceptarea datelor.

O a treia strategie este replicarea asincronă, prin instanțanee (*snapshot*). Instanțanele asincrone implică distribuie la timp a copiilor recente în cadrul organizației. Acest lucru oferă un mod mai practic și mai eficient pentru partajarea datelor, cu riscuri mai reduse în caz de erori de rețea sau de componente. Compromisul este că siturile distribuite trebuie să lucreze cu date care sunt doar atât de actuale ca intervalul dintre două instanțanee. Trebuie avut grijă ca tabelele dependente să fie copiate la intervale corecte, pentru a se asigura consistența sistemului. De exemplu, dacă se copiază facturile înainte să se fi copiat clienții noi, atunci sistemul cu replicare poate greși la prelucrarea corectă a noilor facturi pentru acești clienți.

O altă strategie este modelul de tranzacții distribuite, asincrone, care este din ce în ce mai mult modelul preferat. Acest model folosește un mecanism bazat pe evenimente care asigură livrarea fiabilă și continuă a tranzacțiilor în întreprindere. *Eveniment*, în acest context, înseamnă orice modificare a datelor.

Un exemplu de implementare a acestei strategii este Replication Server, de la Sybase. Acesta utilizează o abordare bazată pe jurnalizare pentru a ajuta coordonarea și administrarea schimbărilor la date, așa cum se vede în figura „Modelul de tranzacții distribuite asincrone”. Mai întâi, un agent de replicare interceptează schimbările în baza de date, din jurnalul de refacere (*recovery log*) al SGBD-ului, schimbări cauzate de actualizări în aplicația client. Eventual, le inserează într-un jurnal virtual, dacă jurnalul de refacere nu este disponibil. Agenții de replicare folosesc jurnalul pentru a transmite automat către serverele de replicare doar modificările solicitate. Serverul, în schimb, transmite continuu actualizările de tabele către copiii replicate. Acest lucru asigură consistența optimă a datelor din întreprindere, fără să afecteze performanța.

Rețineți: un aspect critic al replicării este consistența. Serverul de replicare primește operațiile și le pune într-o coadă de intrare. Apoi scrie tranzacțiile în ordinea finalizării (*commit*) în coada de ieșire pentru fiecare server activ abonat. Acest mecanism de stocare-transmitere izolează utilizatorii de erorile de sistem sau rețea. Deoarece actualizările sunt distribuite tranzacțional, siturile-replică sunt totdeauna consistente. De exemplu, dacă se adaugă un client nou și se creează o factură în aceeași tranzacție, siturile replică vor finaliza tranzacția doar după ce recepționează ambele actualizări. Deoarece sunt distribuite doar modificările suferite de date, tranzacțiile sunt trimise în ordinea apariției către sis-

temele țintă. Această strategie îmbunătățește latența și reduce solicitările rețelei.

Replicarea în realitate

Un sistem eficient de replicare poate să ofere eficiență operațională și un avantaj competitiv. Divizia din Sud-Est a companiei Kaiser Permanente, care oferă îngrijire medicală, poate fi un exemplu. Replicarea are un rol cheie în întreprinderea distribuită Kaiser Permanente.

Aveți nevoie de replicare când...

- Doriți să aveți o perspectivă consolidată asupra operațiilor distribuite ale corporației, operații urmărite cu o mulțime de DBMS-uri, sau doriți informații de referință consistente din întreaga întreprindere.
- Doriți să plasați date de ultimă oră mai aproape de unitățile funcționale care au nevoie de ele, pentru a le putea izola de erorile ce apar altundeva în rețea.
- Doriți să reduceți traficul din rețea și costurile aferente comunicațiilor atunci când lucrați cu un sistem centralizat.
- Sistemele de suport operațional sunt supraîncărcate și accesul ad-hoc produce perturbări în OLTP (on-line transaction processing)
- Dispuneți de angajați mobili, care se conectează ocazional și care au nevoie de acces și de actualizări ale sistemului corporației.
- Faceți o migrare de pe sistemele vechi și aveți nevoie de perioadă de tranziție pentru mutarea datelor în timp ce sistemele funcționează sincron.
- Aveți în plan implementarea de magazine sau magazine de date și trebuie să automatizați deplasarea datelor între sisteme.
- Erorile la situri nu sunt urmate de refacere adecvată prin strategiile actuale de refacere după dezastre.

Kaiser Permanente a avut nevoie să ofere aplicațiile operaționale având informații actualizate privind membri. Aceste informații se află într-o bază de date DB2 pe un mainframe IBM, dar era necesar să existe date pertinente pentru aplicațiile care se ocupau de planificarea consultațiilor pentru pacienți, de datele medicale ale pacienților, de suportul decizional, pentru laboratoare, radiologie și date farmaceutice. Soluția de la Sybase cu Replication Server, Replication Agent for DB2 și Open Server a făcut posibilă replicarea informațiilor către aceste aplicații aproape în timp real.

În fiecare zi, informațiile despre membri se schimbă pe mainframe-ul companiei. Acestea înseamnă cam 15.000 tranzacții pe zi și circa 1 GB de informații. Inițial, personalul TI a interogă sistemul DB2 pentru a găsi datele care s-au modificat. Acesta a necesitat programare și mult timp. A mai necesitat aplicarea de mărci de timp (*timestamp*) informațiilor actualizate de personalul TI. Acesta a condus la apariția unor inconsistențe și inexactități la copierea datelor de către celelalte aplicații. Acum, pe măsură ce se fac actualizările pe sistemul cu membri, Sybase Replication Agent for DB2 interceptează automat modificările și le trimite la serverul de replicare. Serverul le

distribuie apoi la aplicațiile corespunzătoare.

Din cauza diversității existente la sistemele proprii, Kaiser Permanente a avut nevoie de o soluție de replicare eterogenă. Sistemele pentru radiologie, farmacie și suport decizional folosesc informații replicate între DB2 și Sybase SQL Server. Sistemul pentru laboratoare folosește totuși un SGBD Universe iar sistemul de fișele medicale electronice folosește o bază de date

MUMPS cu interfață EDI și sistem de mesaje HL7. Pentru a facilita replicarea datelor către aceste sisteme, Kaiser Permanente a folosit Sybase Open Server pentru a scrie aplicații care au rolul de porți (*gateway*) la aceste sisteme non-Sybase. Soluția permite furnizarea datelor în timp real sau în loturi către aplicațiile OLTP și de suport decizional. Informațiile critice despre pacient sunt trimise acolo unde este cea mai mare nevoie și compania poate trece la platforme mai eficiente din punctul de vedere al costurilor.

Inperativul de azi al utilizatorului – să aibă informația acolo și atunci când are nevoie de ea – necesită o soluție cuprinzătoare de replicare. Aceasta trebuie să poată cuprinde sisteme mainframe, client/server și desktop. Trebuie să ofere și refacere automată după incidente. Pare pretențios, dar multe organizații – cum este Kaiser Permanente – au constatat că satisfacerea acestor cerințe poate aduce un semnificativ avantaj competitiv. ■

Bob Breton este responsabil de marketing și management de produs pentru tehnologiile de replicare și mesaje de la Sybase. Poate fi contactat la breton@sybase.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Darius Attila]



StarNets



Your Internet Business Solution

InterComp	București	01 3238255
Electronum	București	01 3120440
CINOR	București	01 3120579
UNICOM	București	01 2234359
CEDRU	București	01 6435024
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
RomaniaOnLine	Brașov	068 134875
HARD-TEST'94	Brăila	039 639533
TRANSDATA	Cluj	064 425854
DATA NET	Constanța	041 694520
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
TOPTECH	Deva	054 213871
EST COMPUTER	Focșani	037 217655
HARD-TEST'94	Galați	036 467752
KABELKON	Gheorgheni	066 164525
REMUS	Iași	094 582038
REMUS ROMÂNIA	Piatra-Neamț	033 213333
COMP-ARG	Pitești	048 214269
COMPUTER STARS	Pitești	048 215099
TRANSDATA	Ploiești	044 115577
ELCOM	Reșița	055 220711
IVEX	Rm.Vâlcea	050 736077
MIANA	Rm.Vâlcea	050 724404
COSYS	Sf.Gheorghe	067 351619
ATENEU	Slatina	049 434321
LANCOMP	Sibiu	069 214103
WARP-NET	Suceava	030 225589
ROMWEST	Târgoviște	045 218343
BIMOS	Tg.Jiu	053 210741
INFOMUREȘ	Tg.-Mureș	065 166872
SARATOGA	Timișoara	056 199780
HARD-TEST'94	Tulcea	040 521871
NETCOMP	Zalău	060 661774



E-mail

Internet



Netscape



WebTalk



IE Explorer



News



IRC



RealAudio



HOT JAVA



FAX

Numai prin noi aveți acces la
Internet din toată **ro**, cu viteză
maximă și costuri minime!

Email: office@starnets.ro
<http://www.starnets.ro>

InterComp

@ Powered by SPARC-Solaris

Servere e-mail pentru întreprindere

Pentru a realiza comunicații sofisticate în interiorul și exteriorul organizației, serverele e-mail din generația următoare vor adăuga IMAP la SMTP.
De Tom Yager

Clienții și conturile e-mail Internet sunt acum lucruri atât de simple, încât utilizatorii le consideră ca pe ceva obișnuit. Administratorii de rețea însă, puși față în față cu configurarea serviciilor e-mail nu sunt atât de norocoși. Ei trebuie să lupte cu probleme cum ar fi disponibilitatea, contabilizarea, securitatea și controlul. Acestea sunt imposibil de administrat când altcineva vă guvernează serverul de mail. Pe măsură ce aplicațiile e-mail cresc în importanță, multe organizații constată că prelucrarea acestuia trebuie realizată în interiorul companiei.

Față de sistemele proprietare de e-mail, care rulează pe sisteme de operare LAN specifice sau pe computere mainframe, e-mail-ul prin Internet folosește standarde deschise, astfel încât clienții și serverele pot comunica de-a lungul rețelelor eterogene și între sisteme de calcul diferite. SMTP (Simple Mail Transport Protocol) a definit pentru prima dată comportamentul în Internet al clienților e-mail și al serverelor în RFC 821 (în anul 1982). Deși definit pentru prima dată în 1983 în RFC 918, POP3 (Post Office Protocol 3 - specificată în RFC 1460) reglementează schimbul de e-mail între un client cu o conectivitate sporadică și un server e-mail. IMAP (Internet Message Access Protocol) definit în RFC 1730 și actualizat în 1996 prin RFC 2060, adaugă capacitatea de-a administra mesajele și folderele utilizatorului de pe un server, fără a fi necesară descărcarea acestora pe mașina locală a clientului. NNTP (Network News Transport Protocol, RFC 977) adaugă capacitatea de-a distribui și participa în grupuri de discuții în Internet.

Toate aceste protocoale au evoluat amplu în mediul Unix, fiecare dintre ele fiind implementat pe un server ca și modul separat (vezi Tech Focus). Dar acum, cedând cererii pen-

tru produse Windows, producătorii au transformat Windows NT într-o altă platformă importantă pentru servicii de e-mail.

Candidații

Pentru această evaluare am testat servere e-mail de întreprindere care suportă SMTP, IMAP și POP, alegând cinci produse: Lotus Domino 4.6, Novell GroupWise 5.2, Netscape SuiteSpot Messaging Server 3.01, Eudora WorldMail 2.0 și Microsoft Exchange Server 5.5. Am rulat de asemenea versiunea gratuită Linux 5.0 de la Red Hat (vezi „Linux: un e-mail ieftin standardizat”).

Pentru a satisface cerințele diferitelor sisteme de operare, am utilizat trei servere diferite. Am instalat Lotus Domino, Eudo-

Ethernet LAN la 10 Mbps și rutate prin Internet, rulând Outlook Express de la Microsoft, Internet Explorer 4.01 și Communicator 4.04 de la Netscape.

Am testat capacitatea de administrare de mail în două moduri, folosind un simplu benchmark SMTP: primul test a impus transmiterea către server din partea celor trei clienți a 50 de copii dintr-un mesaj de 136 KB (incluzând aici două atașamente MIME); al doilea test a avut aceeași clienți și a realizat transmiterea a 333 de mesaje mai scurte (2,3 KB).

Lotus Domino Mail

Dacă deja folosiți Notes sau Domino, un upgrade la versiunea 4.6 a Domino Mail ar fi o idee bună. Utilizatorii Notes își pot direcționa e-mail-ul de pe Internet în inbox-ul Domino, în timp ce e-mail-ul destinat Internetului este rutat prin serverul de mail. Clienții de e-mail standard pot accesa e-mail-ul Internet precum și poșta Notes, cutia poștală unificată fiind capabilă să lucreze chiar și atunci când mesajele vin din exterior.

Formularele Notes sunt vizualizate cel mai bine cu ajutorul unui client Notes, însă ele pot fi accesate și folosind un navigator standard. Datorită îmbunătățirii accesului Web la Notes prin Domino, utilizatorii pot vizualiza acum cutiile poștale iar administratorii pot vizualiza și modifica parametrii serverului. Folosind navigatoarele de la Netscape și Microsoft nu am întâmpinat nici o problemă în accesarea paginilor client sau a celor administrative.

Datorită multiplelor sale posibilități, Domino Mail seamănă mai mult cu o colecție încropită de servicii care nu știu nimic unul despre celălalt decât cu un server multifuncțional unitar. Volumul mare de date de intrare cu care are de-a face administratorul pentru a menține funcțional Domino

BYTE
BEST

SERVERE DE E-MAIL

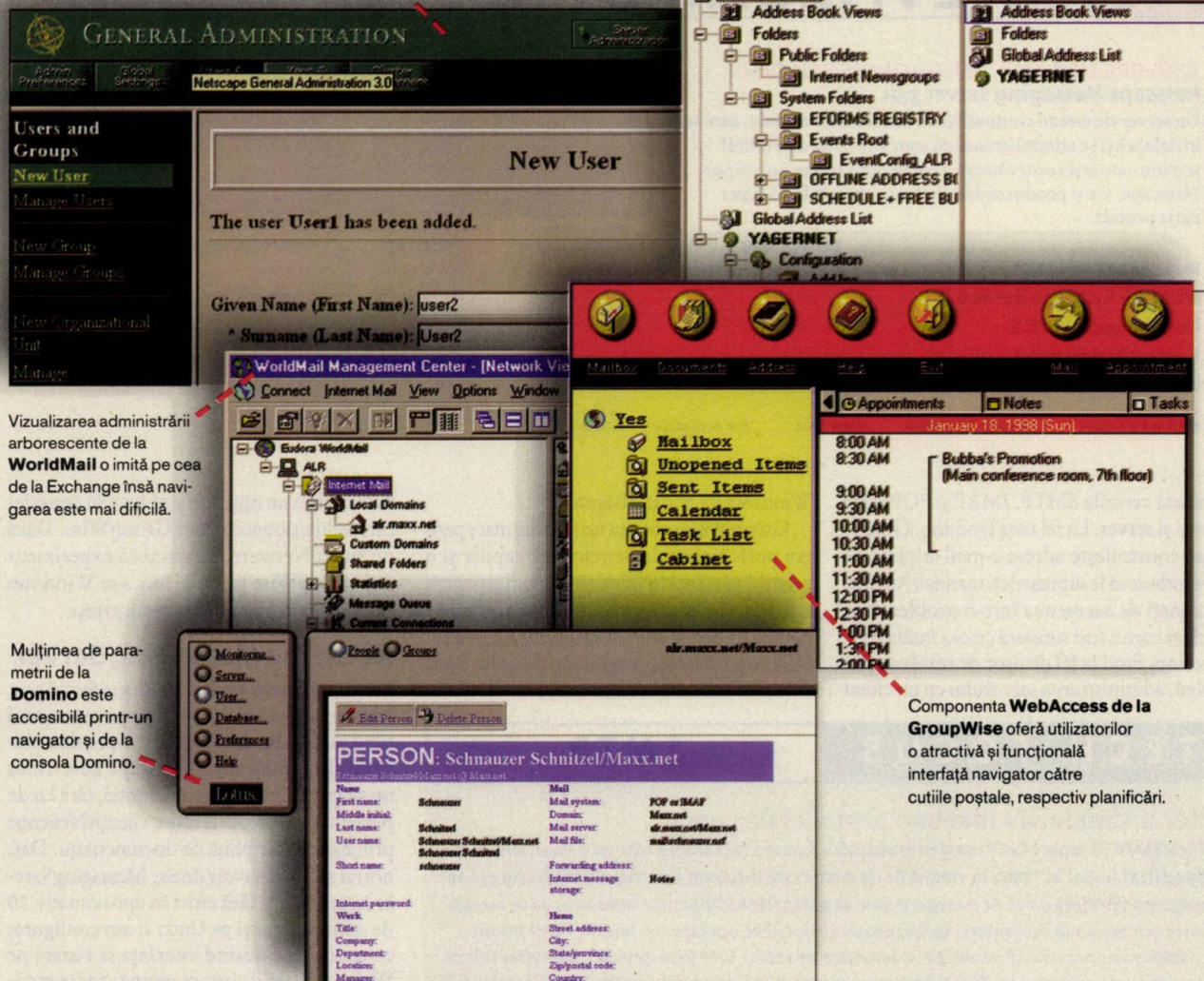
Netscape Messaging Server 3.01

În pas cu ultimele standarde, Messaging Server oferă o instalare rapidă pe multiple platforme și se administrează cu ușurință via Web browser.

ra World Mail și Microsoft Exchange Server pe un ALR Revolution 2X cu 128 MB de RAM, două procesoare Pentium II la 300 MHz și două unități de 4,5 GB UltraWide SCSI. IntraNetWare 4.11 de la Novell și Linux de la RedHat au partajat spațiul oferit de un server Pentium Pro la 180-MHz cu 64 MB RAM și o unitate de 4,2 GB Ultra-Wide SCSI. Am testat Netscape SuiteSpot Messaging Server pe un sistem Ross Technology SPARCplug cu două unități centrale la 125-MHz rulând Solaris 2.5.1. Sistemele client au fost o mașină Windows NT și două mașini Windows 95, conectate la servere via

Adăugarea de utilizatori ca și task-uri suplimentare este ușor de realizat cu **Messaging Server** - o interfață de administrare bazată pe Web.

Interfața de administrare de la **Exchange** oferă un acces rapid la toți parametrii.



Vizualizarea administrării arborescente de la **WorldMail** o imită pe cea de la **Exchange** însă navigarea este mai dificilă.

Mulțimea de parametrii de la **Domino** este accesibilă printr-un navigator și de la consola Domino.

Componenta **WebAccess** de la **GroupWise** oferă utilizatorilor o atractivă și funcțională interfață navigator către cutiile poștale, respectiv planificări.

Folosind uneltele de administrare grafică, modernele servere e-mail își surclasează predecesorii.

Mail Server este descurajant, interfața nefiind de mare ajutor. De asemenea, documentația tipărită este slab organizată iar manualul online se încarcă încet chiar și pe un server puternic. În plus, există prea multe proceduri - de la configurarea Notes ca și un serviciu Windows NT până la asigurarea unui acces IMAP4 - care constituie operații slab documentate și neautomatizate.

Pe durata testărilor am întâmpinat unele probleme. Spre exemplu, în mod implicit toate e-mail-urile către interior erau direcționate către server, acest mod de deservire a mesajelor degenerând într-o buclă: serverul direcționa mesajele de intrare către el însuși. Prin urmare, a trebuit să curățăm manual coada de așteptare și să modificăm înregistrările utilizatorilor.

De asemenea, eșecul întâmpinat de Domino în definitivarea testelor benchmark, în

mare parte datorită unei interacțiuni nefericite dintre server și alt software instalat pe server sau rețea, a fost supărător. Mult mai supărătoare au fost însă fișierele binare atașate care n-au putut fi citite de clienți. Un reprezentant Lotus a sugerat că problema s-ar datora inconsistenței din partea clientului în implementarea MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions). Același reprezentant a afirmat că propriile teste Lotus au descoperit un cusur de funcționare la clienții care ar cauza astfel de probleme; problema se află mai mult la navigatoare decât la server, care acționează doar pe post de stocare de mesaje.

Domino Mail Server oferă magazinelor Notes o conectivitate e-mail Internet vitală. Luând însă în considerare dificultatea întâmpinată la instalare și configurare, slaba documentație și alte probleme, nu am recomanda Domino Mail Server pentru organi-

zațiile care nu rulează deja Notes.

Novell GroupWise

GroupWise de la Novell se bazează pe servicii IntranetWare cum ar fi TCP/IP, porți IPX-IP și server Web integrat, extinzându-le la suport pentru poștă electronică și colaborare de grup. Ca și Lotus cu Notes, Novell urmărește să vă convingă să achiziționați un client proprietar pentru a accesa funcțiile de colaborare, flux al muncii, administrare de documente respectiv de vizualizare a mesajelor formate RTF oferite de GroupWise. Am încercat clientul GroupWise însă nu ne-a plăcut; am comutat la Outlook Express și ne-am simțit mai ușurați.

Mai exact, GroupWise singur nu poate deschide e-mail-uri standard: trebuie să folosiți un agent e-mail Internet care rulează pe Unix, Windows NT sau NetWare și care

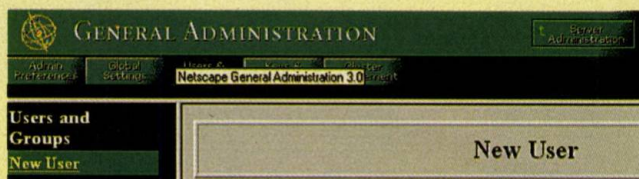
LAB

EVALUAREA REZULTATELOR

SERERE DE E-MAIL PENTRU ÎNTEPRINDERE

Netscape Messaging Server 3.01

Un server de e-mail compatibil cu standardele actuale, care se instalează și se administrează cu ușurință. Este disponibil separat sau ca și componentă a pachetului server SuiteSpot Netscape. Ca și produs individual este evaluat la 25 \$ per cutie poștală.



	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	FACILITĂȚI	PERFORMANȚĂ	GLOBAL
Messaging Server 3.01	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★
Microsoft Exchange Server 5.5	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Novell GroupWise 5.2	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Eudora WorldMail 2.0	★★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★★
Lotus Domino 4.6	★★★★	★★★	★★	★★	★★★

★★★★★ Excelent ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

mediază cererile SMTP, IMAP și POP între clienți și server. La fel ca și Domino, GroupWise construiește adrese e-mail criptate pe care trebuie să le suprascriseți manual. Am fost antrenați de asemenea într-o problemă de buclare care a fost similară cu cea întâlnită la Domino, fiind la fel de ușor de rezolvat. Per global, administrarea serverului cu un client

Windows 95 a fost o bagatelă.

GroupWise a obținut un punctaj mare pentru performanțele benchmark rapide și o relativă ușurință în folosire precum și pentru agentul său WebAccess, elegant și eficient pentru un acces Web de la distanță la e-mail, foldere partajate și programări de grup. Dacă rulați orice aromă de Netware, ar trebui să-i

faceți acum un upgrade și să luați în considerare achiziționarea unui GroupWise. Dacă nu rulați Netware, nu strică să experimentați GroupWise pentru Unix sau Windows NT; s-ar putea să fiți plăcut surprinși.

Netscape Messaging Server

Parte integrantă a suitei Netscape SuiteSpot, Messaging Server de la Netscape se remarcă fiind un produs foarte plăcut. Spre deosebire de alți producători, Netscape ne-a trimis un singur CD: fără documentație, fără kit de prezentare. Cu toate acestea, clienții Netscape primesc o cutie plină de documentații. Dar, noi nu am avut nevoie de ele. Messaging Server se instalează fără efort în aproximativ 20 de minute chiar și pe Unix. L-am configurat cu ușurință, folosind interfața sa bazată pe Web, obținând suport pentru toate standardele cheie de mesagerie Internet.

Spre deosebire de Domino și GroupWise, Messaging Server oferă doar aplicații e-mail. Dacă doriți facilități groupware, Netscape oferă Collabra.

Serverul Web înglobat în SuiteSpot suportă sarcinile administrative și le permite utilizatorilor să-și schimbe parametrii propriului cont. Parametrii care pot fi modificați de utilizator sunt cei de bază: spre exemplu, utilizatorii pot înștiința serverul când vor pleca în vacanță sau pot schimba parola. O măsură inteligentă de protecție o reprezintă blocarea transmiterii de e-mail pe durata instalării pe Unix, serverul demon SMTP reprezentând deseori o poartă de intrare pentru hackeri.

Rezultatele benchmark obținute de Messaging Server au fost tipice pentru serverele care au utilizat designul Unix. Astfel, în locul unei salvări temporare într-o coadă de așteptare a mesajelor de intrare, urmată de o deservire ulterioară către cutiile poștale, mesajele erau transmise cutiilor utilizatorilor la

TECH FOCUS

SMTP

Pur și simplu, un mai bun protocol de e-mail

Fără SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) nu poate fi transmis nici un e-mail Internet. Specificat inițial în 1982, în vremurile de demult ale Internetului, scopul SMTP-ului era să asigure o interfață unică de mesagerie care să poată fi folosită pentru transmiterea de mesaje între oricare două computere, indiferent de sistemul de operare sau hardware-ul folosit.

Implementarea SMTP a solicitat existența unui server care să răspundă comenzilor telnet recepționate la portul 25 TCP, printr-o transmitere sau acceptare a mesajului. Standardul SMTP descrie un interpretor de comenzi care la rândul lui utilizează un vocabular redus. Fiecare server trebuie să suporte un set de bază format din șapte comenzi cu ajutorul cărora un client e-mail se poate identifica respectiv poate identifica emițătorul, poate configura destinatarii și transmite mesaje. Mesageria direct la terminal este implementată rar, ea fiind suportată de trei comenzi opționale. Cele două comenzi opționale – VRFY și EXPN – verifică existența unui destinatar respectiv extinde adresa acestuia la numele complet al utilizatorului. De asemenea, dacă serverul va permite, comanda de expansiune va lista toți membrii unei liste de distribuție date.

Prin 1994, a fost clar că, deși SMTP constituie o specificație utilă și robustă, a mai rămas spațiu pentru îmbunătățiri. RFC 1651 a definit un mecanism pentru adăugarea de servicii la SMTP, numit SMTP Service Extensions, cunoscut și ca ESMTP (Extended SMTP). Acest standard a adăugat comenzi noi pentru inițializarea unei conexiuni între un client și un server. Dacă la pornirea unei sesiuni cu un server, clientul folosește noua comandă (EHLO în loc de originalul HELO) și dacă serverul recunoaște EHLO ca și comandă validă, cei doi pot folosi orice extensie.

SMTP poate aborda și e-mail ASCII. Extensiile pentru servicii ajută clienții și serverele SMTP să negocieze lucruri cum ar fi opțiunea de-a refuza transferul unui mesaj dacă acesta este mai mare de-o anumită capacitate sau să realizeze transferuri inteligente ale unor cantități mari de mesaje de-a lungul unor circuite riscante, într-o modalitate prin care să se evite retransmiterea tuturor fișierelor. Una dintre opțiuni permite mesajelor să conțină caractere pe 8 biți pentru fișiere binare; cu SMTP-ul clasic, pentru a realiza transmisia, ar fi trebuit să converțiți datele de pe 8 biți într-un format pe 7 biți.

momentul recepționării. La un moment dat, doar un singur proces are drept de scriere a fișierului cutiei poștale, astfel încât mesajele multiple destinate aceleiași utilizator sunt administrate secvențial. Se realizează astfel un compromis: expeditorii externe sunt nevoiți uneori să consume minute suplimentare pentru transmiterea mesajului, însă acesta ajunge imediat în cutia poștală a utilizatorului.

Messaging Server este evaluat la 1250\$ pentru 50 de locuri. El oferă un suport puternic pentru standarde și o configurare rapidă și ușoară; a câștigat respectul nostru prin realizarea unor aplicații e-mail aproape perfecte. Datorită unui preț mic per loc, el este irezistibil pentru orice organizație care rulează servere Unix sau Windows NT. Messaging Server își merită cu prisosință calificativul BYTE Best.

Eudora WorldMail

Serverul de e-mail bazat pe Windows NT de la Eudora oferă performanțe excelente și o bună acoperire a standardelor. Însă, în ceea ce privește facilitățile și implementarea, produsul de la Qualcomm s-a clasat în urma celorlalte produse evaluate.

WorldMail 2.0 oferă cel mai bun suport pentru standardele SMTP și SMTP extins, însă în ceea ce privește securitatea a obținut un punctaj slab datorită eșuării în administrarea conexiunilor SSL (Secure Sockets Layer) pentru accesarea cutiilor poștale sau a propriei interfețe de administrare Web. Deși autentificarea cu certificate X.509 lipsește, el suportă standardele de autentificare POP și IMAP așa cum sunt definite în RFC 1939 respectiv RFC 2195.

Interfața de administrare WorldMail este bazată pe Windows, imitând vizualizarea arborescentă de la Exchange Server, care uneori este greu de navigat. Din fericire, instalarea WorldMail generează o configurație de server e-mail cu care se poate lucra. Odată ce v-ați lămurit unde apare opțiunea de adăugare de utilizatori în vizualizarea arborescentă, puteți începe configurarea utilizatorilor. Serverul Web înglobat oferă utilizatorilor un acces la director, însă designul este atât de slab încât practic nu este de nici un folos.

WorldMail a forțat limitele rețelei 10Base-T LAN în care a rulat. El a transferat datele la o viteză aproape egală cu capacitatea cablurilor. Serverul a confirmat fiecare mesaj pentru a testa deservirea clienților. Cu toate acestea, am avut parte de unele dificultăți în realizarea testărilor, incluzând aici o blocare a Windows NT. Din fericire, după reinițializare, toate mesajele de test au fost vizibile în cutia poștală.

Pachetul software are un preț atractiv de 159\$ pentru server și 10 cutii poștale. Însă cu

SERVERE DE E-MAIL

CARACTERISTICI

	 Netscape	Lotus	Novell	Eudora	Microsoft
Tipul serverului	E-mail	Groupware	Groupware	Groupware	E-mail
SUPORT SO					
Windows NT server	✓	✓	✓	✓	✓
Unix server	✓	✓	✓		
NetWare server		✓	✓		
Other OS		OS/2			
SECURITATE ȘI CONTROL					
Criptare X.509	v3	v3	terț		v1
Semnătură X.509	✓	✓	terț		✓
SSL POP & IMAP	✓	✓	✓		✓
SSL SMTP	✓				✓
Număr limitat de cutii poștale	✓				✓
Domenii multiple	✓	✓	✓	✓	✓
Criptarea stocării mesajelor		✓	✓		
NNTP	option	✓			✓
ACCES WEB					
Inbox utilizator	option	✓	✓		option
Administrare	✓	✓		limitat	
Configurare utilizator	✓		✓	✓	
Scriptare Web	option	Java	Java		opt. (free)
Server HTTP	internal	in Domino	in Intranet-Ware	intern	IIS in NT 4.0
GENERAL					
Liste mail		✓	✓	✓	✓
Grupuri de discuții	option	✓	✓		✓
Client Proprietar		✓	✓		✓
SUPORT SMT/SMTP					
Nativ sau gateway	Nativ	Nativ	Gateway	Nativ	Gateway
EHLO (ESMTP init)	✓	✓	✓	✓	✓
VRFY (verifică destinatarul)	✓	✓		✓	
EXPN (adresa extinsă)	✓	✓		✓	
HELP (comandă help)	✓	✓	✓	✓	✓
ETRN (start coadă de așteptare)	✓	✓	✓	✓	✓
Prelucr. paralelă (comenzi batch)	✓	✓		✓	
DSN (notificarea livrării)	✓	✓		✓	✓
SIZE (dimensiunea mesajului)		✓	✓	✓	✓
8BITMIME (mesaje binare)		✓	✓	✓	

 = BYTE Best

✓ = da

o concurență de servere de e-mail atât de puternică, lipsa de lustru a WorldMail i-ar putea ține la distanță pe cumpărători. Testele noastre limitate au generat o combinație brută de rezultate. Qualcomm vă permite să descărcați și să testați Eudora; astfel puteți să vă convingeți de calitățile WorldMail 2.0 înainte de-al cumpăra.

Microsoft Exchange Server

O componentă cheie a suitei server BackOffice de la Microsoft, Exchange Server 5.5 este purtătorul stindardului companiei pe piața de servere e-mail. Fiind unul din cele mai scumpe servere pe care le-am testat, el este de

asemenea și cel care se integrează cel mai bine cu Windows NT Server. Unele din facilitățile Exchange Server cărora li s-a făcut multă reclamă nu au fost disponibile la momentul publicării; nu oferea suport pentru certificare X.509 v. 3, deși suporta certificate v.1.

Instalarea Exchange Server a fost în general cu probleme. Spre exemplu, simțind că Lotus Notes a fost instalat, chiar dacă ulterior a fost șters, Exchange a încercat să instaleze o poartă e-mail Notes, anulând întreaga instalare; conform Microsoft, aceasta s-ar datora eșecului întâmpinat în îndepărtarea tuturor DLL-urilor Notes. În orice caz, am fost nevoiți să disecăm scriptul de instalare și să modifi-

Linux: Un e-mail ieftin compatibil cu standardele

Linux reprezintă o tentantă alternativă la serverele de e-mail evaluate aici. La un preț de 49,95\$, Red Hat Linux 5.0 nu include numai un puternic sistem de operare Unix care rulează pe un hardware Intel, Alpha și RISC, ci oferă de asemenea suport pentru SMTP, IMAP4, POP3 și servere NNTP (precum și DNS, HTTP și alte aplicații Internet). Multe din caracteristicile comune pachetelor comerciale (cum ar fi spre exemplu certificare X.509 și cutii poștale criptate) sunt absente, însă prețul mic oferit de Linux, cerințele hardware minimale (procesor 80386 și 8MB de RAM) și lipsa taxelor per cutie poștală îl fac foarte tentant în comparație cu celelalte servere mai costisitoare.

Red Hat oferă probabil sistemul cel mai ușor de instalat și configurat dintre toți distribuitorii de Linux. Dacă folosiți un hardware simplu precum și un video și cartele de rețea compatibile, Red Hat se auto-configurează. Doar partiționarea discului prezintă o modificare, însă și aceasta a fost în mare parte îmbunătățită. În doar câteva ore puteți fi gata de lucru. Dacă alegeți această opțiune pe durata instalării, toate serverele de mail vor fi instalate și pornite pentru dumneavoastră. După aceasta, fiecare utilizator Linux, actual sau viitor, va fi pregătit pentru recepția și transmisia de e-mail. Propriul nume utilizator și parola Linux le oferă un acces POP3 și IMAP4.

Nu există o administrare grafică de e-mail, facilitățile de configurare pentru transmisie de e-mail fiind asigurate doar de serverul SMTP. Cu toate acestea, fișierul de configurare pentru transmitere de mail este binecunoscut pentru complexitatea sa, nefiind indicată folosirea lui de către novici. Red Hat oferă o configurare pentru transmitere de mail care este funcțională pentru marea majoritate a utilizatorilor.

Orice doriți în plus față de aplicații e-mail esențiale, se află fie la Red Hat, fie poate fi obținut cu ușurință din alte surse. Este inclus de asemenea bine cunoscutul Apache Web server care suportă acum conexiuni SSL. Pentru Linux există posibilitatea administrării listei de adrese, de criptare a datelor, suport X.509, utilizatorii raportând succese mari în urma rulării Linux în medii de afaceri. Dar pentru a evolua împreună cu Linux trebuie să aveți un nucleu care poate fi adaptat. Construirea unui server Linux perfect ia timp și cercetare, plus o mare doză de răbdare și dragoste pentru tehnologie. Dacă dispuneți de ele și organizația dumneavoastră își poate permite o mică așteptare, încercați Linux. S-ar putea să descoperiți că este serverul e-mail de care aveți nevoie. Red Hat poate fi găsit pe Web la <http://www.redhat.com>; Linux International se găsește la <http://www.li.org>.

căm fișierul registry pentru a repara problema - o sarcină nu prea ușoară. Distracția a continuat însă și după instalare. Spre exemplu, Exchange Server suportă conectivitatea Internet doar dacă știți să vă descurcați cu wizard-ul de conectivitate Internet. Modulul gateway se instalează cu ușurință având nevoie de o matrice de opțiuni de configurare și de un wizard care vă nominalizează domeniul și poate modifica înregistrările utilizatorilor activi pentru a instala adrese e-mail Internet valide.

Relația confortabilă dintre Exchange Server și NT îl face potrivit pentru magazinele Windows, fiind capabil de-o importare ușoară a utilizatorilor din orice domeniu NT. Conectarea cu domeniul respectiv vă oferă o parolă partajată pentru acces la fișiere și tipărire; acces IMAP4 sau POP3 și acces Web la propria cutie poștală. Unele dintre caracteristicile atrăgătoare ale Exchange Server cum ar fi formulare on-line, necesită întreaga versiune Outlook sau folosirea unei utilități de conversie speciale. Folderelor pentru

programare și discuții publice sunt înglobate în interfața Web. Deși nu este disponibilă pentru administrare, după realizarea unei conexiuni, interfața necesită un timp lung pentru inițializare. Însă odată încărcată, ea oferă o mulțime de caracteristici.

Exchange Server s-a comportat bine însă nu excepțional, în special luând în considerare versiunea Enterprise Edition pe care am evaluat-o și care are un preț de 3549\$ pentru 25 de cutii poștale. Chiar și datorită unei integrări solide cu NT, lipsa de facilități a Exchange Server îl menține pe un loc secund însă solid, după Messaging Server de la Netscape.

Sigilat și furnizat

Piața serverelor e-mail are câte ceva pentru fiecare. Messaging Server de la Netscape oferă o configurare fără efort (chiar și în Unix) și o administrare ușoară bazată pe Web, pentru doar 25\$ pentru o cutie poștală. În ciuda problemelor întâmpinate la Lotus Domino Mail, cea mai bună caracteristică a sa - de-a fi

o temelie pentru viitoarele aplicații Notes - reprezintă în continuare cea mai bună soluție intranet pentru acele organizații care nu și-l pot dezvolta singure. GroupWise de la Novell le oferă fanilor un alt motiv de care să fie mândri: este un server e-mail solid și rapid. Eudora WorldMail de la Qualcomm are unele puncte negre, însă datorită prețului de 159\$ pentru 10 licențe reprezintă o atracție irezistibilă, fiind justificată o testare în interiorul companiei.

Serverul de la Microsoft este versatil și un bun performer. Deși este un pic în urma standardelor recente, el conferă o siguranță și o bună integrare cu serverele Web și NNTP de la Microsoft. Așa cum afirmă cei de la Microsoft, „până în prezent nu s-a ars nimeni fiindcă a cumpărat Exchange Server”. În final, dacă aveți timpul și priceperea să-l administrați și nu vă deranjează unele limitări, Linux vă permite să administrați e-mailul în companie pentru 50\$.

Indiferent că sunteți în căutarea unui anumit preț, suport pentru standarde sau caracteristici speciale, unul din aceste produse cu siguranță că va întruni cerințele e-mail ale organizației dumneavoastră. Serverele puternice fiind acum accesibile, nu va mai fi nevoie să vă încredințați comunicațiile sensibile unui terț furnizor de servicii Internet. ■

Tom Yager este un colaborator al revistei BYTE, care conduce un laborator de cercetare independent din Texas. Poate fi contactat la adresa tyager@maxx.net.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]

INFORMAȚII DESPRE PRODUSE

Eudora WorldMail 2.0
\$159 with 10-user license
Qualcomm, Inc.
San Diego, CA
619-658-1291
<http://www.eudora.com>

Lotus Domino 4.6
\$2490 (with Domino server);
\$55 to \$69/user
Lotus Development Corp.
Cambridge, MA
617-577-8500

<http://www.lotus.com/dominomail>

Microsoft Exchange Server
\$999 with 5-user license
Microsoft Corp.
Redmond, WA
<http://www.microsoft.com/exchange>

Netscape Messaging Server 3.01
\$25/user (minimum 50 users)
Netscape Communications Corp.

Mountain View, CA
650-254-1900
http://www.netscape.com/comprod/server_central/product/mail

Novell GroupWise 5.2
\$718 with 5-user license
Novell, Inc.
Provo, UT
<http://www.novell.com/groupwise>

ESTI PREGĂTIT PENTRU MĂINE?

COMRACE COMPUTERS îți oferă:
COMRACE ELITE

ARE YOU READY FOR TOMORROW?
Premiul 1



- Intel Pentium 200 MMX
- Placă de bază: VIA MMX PCI P5, 75-233 • 256 Kb PB cache • 16 MB EDO RAM • HDD WD-Caviar 2 GB U/ DMA33 • FDD Sony 3.5" • 16x CD-ROM Drive FUJAI
- EIDE • Microfon, MEGAWAVE Sound-Card 3D YAMAHA F718 SW/WT, Set de boxe SYNTONY 100W 3D (PMPO) MS-385 • SVGA S3 VIRGE/DX 3D 4 MB EDO RAM MPEG
- Monitor ADI PROVISTA E30 14" Digital, 30-50Khz, 1024x768, NI, LR, MPR II • Fax-modem BTC 28800 intern V34 MNP2-5 • Tastatură COMRACE 104 Win95
- Mouse COMRACE 3 butoane 400dpi+ Pad
- Windows 95 OSR2-PE
- + IE 4.0 (2CD) • Works 4.5 (CD)
- + RAV 5.22

AGER BUSINESS TECH
îți oferă:

PIXELVIEW

ARE YOU READY FOR TOMORROW?
Premiul 2



- Placă PV-CL5465P (4MB RAMBUS, PCI True 3D Accelerator, CL-GD5465 Laguna 3DA, TV-tuner on board, Video Conference ready) • Cameră Video + cablu • Video Phone S/W (Software for Video Conference • Remote Master (Programmable Remote Control) unidirectional • Teletext (PAL) Microfon

ARE YOU READY FOR TOMORROW?
Premiul 4

ASTRA - 1210P



- Rez. optică: 600dpi/ Rez.max.: 9600dpi
- Unică trecere
- Viteză de scanare: Gray-4,9ms/lin.; Color-14,7ms/lin.
- Arie max.: 216x297mm

GRUP TRANSILVAE îți oferă:
SCANNER UMAX

ARE YOU READY FOR TOMORROW?
Premiul 3



GD-2000 HITACHI

- Sistem DUAL-FOCUS LASER - standard DVD media multi-layer • Timp de acces mediu: 210 ms (DVD media) • Rata de transfer: 2.76 MB/s DVD, 1.29-3.0 MB/s CD-ROM • Interfață IDE (ATAPI) • Compatibilitate CD-ROM, CD-R și CD-RW

M.G.T. Trade îți oferă:
DVD - ROM Drive

NETWORKS îți oferă:
V.O. Tools 2.0

ARE YOU READY FOR TOMORROW?
Premiul 5



- CD+Manual
- Softul care îți oferă mijloacele cele mai simple pentru a crea aplicații care rulează sub Microsoft Windows

ABONEAZĂ-TE ȘI VEI FI!

Pentru abonament folosiți **cartea poștală** din revistă.
Dintre toți **abonații** înregistrați până la **10 iunie 1998**, se vor trage la sorți câștigătorii celor **5 premii** prezentate mai sus.

Viitorul este colorat

Producătorii susțin că imprimantele color pentru grupuri de lucru vor reprezenta în curând un standard pentru afaceri. Va fi oare prețul acestora justificat de-o calitate pe măsură?
De Michelle Campanale

Având capacitatea de-a realiza în interiorul firmei tehnoredactare computerizată, rapoarte de afaceri și tipărituri promoționale, companiile vor începe în curând să-și înlocuiască vechile imprimante monocrome cu imprimante color pentru grupuri de lucru. Pentru aceste sarcini, precum și pentru tipărirea de zi cu zi, cele mai noi tipuri de imprimante laser color sunt mai ieftine, mai ușor de configurat și mai robuste decât au fost vreodată. Față de anul trecut, costul imprimantelor laser color este în scădere (în prezent oscilând între 2500\$ și 4500\$), aceeași tendință observându-se și la costurile per pagină respectiv la costurile pentru o tipărire de calitate, la costurile pe termen lung sau în avans.

Cu toate acestea, imprimantele laser color nu au înlocuit laserele monocrome în modul în care imprimantele cu cerneală color le-au detronat pe cele alb-negru. Viteza color nu a egalat încă viteza monocrom; media lor atingând doar un procent de 25% din viteza monocrom. La niște prețuri și configurații similare, imprimantele alb-negru continuă să ofere tipărituri monocrome mai rapide și semnificativ mai ieftine față de cele oferite de imprimantele laser color.

În plus, prețul laserelor color nu a coborât atât de mult precum cel al laserelor alb-negru. (În mod curent, imprimantele laser color costă cu 600\$ până la 3500\$ mai mult decât imprimantele monocrome.) Însă aceste diferențe se micșorează continuu. În prezent, prețul per pagină monocrom al laserelor color aproape că îl rivalizează pe cel al imprimantelor alb-negru.

Ce au arătat testele

Testele noastre au oferit unele rezultate interesante. Astfel, în mod surprinzător, imprimanta cea mai scumpă a oferit cele mai

slabe performanțe și caracteristici. În schimb două din cele mai accesibile imprimante, au oferit cea mai bună calitate globală.

Vechiul compromis între calitate și performanță a rămas în continuare de actualitate. În testele noastre, imprimantele care ofereau tipărirea de cea mai bună calitate erau cele mai lente. Imprimantele foarte rapide aveau tendința reducerii calității. În aceste condiții, domeniul de mijloc a fost mai subtil decât ne-am fi așteptat.

Pe de altă parte, dacă când sunteți conectați într-o rețea, performanțele dvs. pot

BYTE BEST

IMPRIMANTE LASER COLOR

QMS Magicolor 2CX

Relativ ieftin, magicolor 2CX de la QMS a câștigat clar în toate categoriile, incluzând cea mai bună per global, cea mai bună calitate și cea mai rentabilă imprimantă laser color.

crește semnificativ în funcție de lățimea de bandă a rețelei și de sistemul folosit pe post de server de tipărire. (Rețineți că testele noastre de performanță au fost realizate folosind portul paralel - cel mai lent mijloc de transmisie - fiind echivalent cu scenariul pentru cazul cel mai pesimist.)

Suspecții obișnuite

Am rugat producătorii să ne livreze imprimante laser color al căror preț varia între 2000\$ și 5000\$, cu o rezoluție minimă de 600x600 dpi, care tipăreau de la trei la șapte pagini per minut. Am cerut ca toate sistemele să includă interfețe paralele și Ethernet și, dacă era posibil, o opțiune pentru PostScript.

Am primit următoarele șapte imprimante: HP Color LaserJet 5M de la Hewlett-Packard, Optra SC 1275n de la Lexmark,

Color PageWorksPS de la Minolta, KX-P8410 Series de la Panasonic, magicolor 2CX PrintSystem de la QMS, Phaser 360 de la Tektronix și DocuPrint C55 de la Xerox. (Tehnic vorbind, acestea sunt considerate imprimante laser, cu excepția modelului Phaser 360 de la Tektronix, care folosește o tehnologie cu cerneală solidă.)

IBM nu a participat la această evaluare, deoarece produsul său Network Color Printer se afla la sfârșitul ciclului de funcționare, un produs nou urmând să fie lansat la momentul apariției acestui articol. De asemenea, Apple și-a încetat producția la Color LaserWriter.

Pe lângă specificațiile inițiale pe care le-am cerut, fiecare imprimantă testată a prezentat pe lângă unele diferențe și unele lucruri în comun. Astfel, toate folosesc pentru tipărire hârtie obișnuită. În plus, toate prezintă drivere Windows NT care rulează cu succes pe Pentium Pro la 200 MHz, rulând NT 4.0 cu Service Pack 3, deși acesta deseori avea nevoie de ghionturi suplimentare.

Unele imprimante au depășit cerința noastră de 600x600 dpi, reușind o scalare de 800x450 dpi (Tektronix) și 1200x1200 dpi (Panasonic, QMS). HPColor LaserJet 5M suportă doar 300 dpi. (HP afirmă că software-ul său îmbunătățit pentru culori a ridicat calitatea rezoluției de la 300 la 1200 dpi.)

Imprimanta de la Panasonic a fost singura care a oferit o cale rectilinie de prelucrare a hârtiei, ceea ce conferă o bună prelucrare a mediilor combinate din moment ce sunt evitate o serie de răsuciri. Cu toate acestea, aproape toate imprimantele pe care le-am testat au manevrat cel puțin un tip de medii combinate.

Majoritatea imprimantelor testate suportă minimal limbajul PCL 5c (Printer Control Language), PostScript2 sau ambele limbaje înglobate. KX-P8410 de la Panasonic este

PANOU DE CONTROL

Afișajul cu LED-uri al panoului de control permite o administrare din exterior și o urmărire a stărilor pentru acele momente în care administrarea de la distanță este mai puțin convenabilă sau indisponibilă.

FIXAREA TERMICĂ

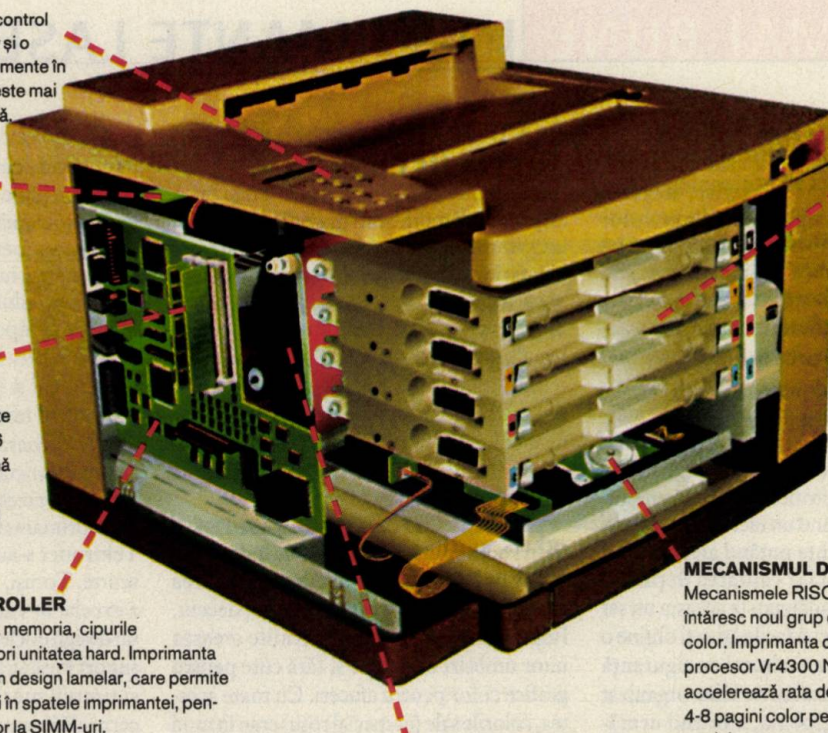
După proiectarea celor patru culori pe tamburul de transfer, hârtia realizează o singură trecere pe acest tambur, preia toate cele patru culori primare, după care este evacuată prin zona de fixare termică (fuser).

RAM

Deși multe din imprimantele testate au venit standard cu 20 până la 36 MB RAM, ele pot fi expandate până la 32 - 76 MB. Imprimanta din figură oferă standard 24 MB RAM și poate suporta până la 384 MB.

PLACA DE CONTROLLER

Conține procesorul, memoria, cipurile suplimentare și uneori unitatea hard. Imprimanta din figură prezintă un design lamelar, care permite fixarea controllerului în spatele imprimantei, pentru un acces mai ușor la SIMM-uri.



TONER

Căutați un suport pentru toner care este marcat și codificat în mod clar, fie prin culori fie prin formă, pentru a preveni inserția în locuri greșite.

MECANISMUL DE TIPĂRIRE

Mecanismele RISC de tipărire rapidă întăresc noul grup de imprimantă laser color. Imprimanta din figură conține un procesor Vr4300 NEC la 133-MHz, care accelerează rata de tipărire a paginilor la 4-8 pagini color per minut respectiv 16 pagini monocrome per minut.

TAMBUR DE TIPĂRIRE

Aici, în locul unui tambur, consumabilul fotoconductor este o curea OPC. Pentru tipărirea cu patru culori, curea OPC face patru rotații. La fiecare rotație, curea OPC este descărcată cu ajutorul laserului și preia o culoare primară de toner, care este apoi transmisă tamburului de transfer.

Vedere de sus



SERIAL

CHEIE DE SECURITATE

DISPOZITIV DE ALARMARE

ETHERNET

PARALEL

Ilustrație bazată pe QMS magicolor 2CX.

prima imprimantă laser color pentru grupuri de lucru cu suport înglobat pentru Windows GDI (Graphical Device Interface) - un dispozitiv care depinde de sistemul gazdă și de posibilitățile GDI din Windows.

O altă excepție o reprezintă Phaser 360 de la Tektronix. Această imprimantă suportă PCL doar pentru aplicații alb-negru și utilizează PostScript 3. Acest tip nou de PostScript prezintă un set extins de fonturi, din care 136 sunt fonturi înglobate. Imprimantele care prezintă PostScript 3 includ o caracteristică numită „pull print”, care permite tipărirea de conținut Web cu o intervenție minimală din partea utilizatorului.

Tehnologie

Acest grup mic de imprimante laser color oferă o imagine clară asupra tehnologiei avansate a imprimantelor. Cu PostScript 3 și GDI, în plus față de tehnicile noi de compresie, procesoare RISC mai rapide, prețuri

RAM în scădere și căi rectilinii de prelucrare a hârtiei, e ușor de imaginat de ce aceste imprimante pot tipări de la 10 la 14 pagini per minut în modul monocrom și de la 3 la 6 pagini per minut în modul color.

Însă dincolo de aceste evoluții tehnologice, elementele cheie au rămas neschimbate. Cumpărătorii doresc în continuare un raport optim între performanță, preț și calitate. În testele noastre, am definit performanța având în vedere în primul rând viteza de tipărire și de întoarcere la cursor. Am evaluat calitatea efectuând o serie de comparații subiective între ieșirea color a imprimantei și fotografia originală. Prețul de vânzare al imprimantei ne-a ajutat să definim această analiză, sistemul nostru de evaluare fiind realizat în final pe baza acestor criterii.

În afară de calitate, viteză și valoare, am urmărit și costurile per pagină color sau alb-negru. De asemenea, au fost importante facilitățile oferite: ușurința de întreținere și con-

figurare, includerea documentației și ușurința în administrare.

Pentru a stabili un punctaj de implementare, am adăugat caracteristicile imprimantei, incluzând aici garanția și suportul tehnic, potrivirea culorilor, utilitatea și softul de administrare rețea, costul pentru înlocuirea tonerului, modulele de tipărire, și capacitatea de-a tipări de pe disc floppy.

Tehnologia și inovația în metodele de transfer a cernelii precum și inovațiile aduse mecanismului de tipărire ne-au ajutat să definim acest pachet de evaluare.

Au contribuit

Al Gallant, BYTE Lab Technical Manager
Russell Kay, BYTE Technical Editor
Michelle Campanale, BYTE Technical Editor
Robert Hummel, Freelance Writer
David Em, Freelance Writer
Linda Higgins, BYTE Editorial Associate

CELE MAI BUNE IMPRIMANTE LASER COLOR

Datorită prețurilor în scădere de pe piața imprimantelor și a salutarilor tehnologice, alegerea unei imprimante laser color n-ar trebui să fie o operație dificilă, nu-i așa? Greșit. Alegerea unei combinații potrivite de caracteristici pentru o imprimantă laser color este mai mult decât o simplă enumerare. Pentru multă lume, calitatea este mai importantă decât prețul, respectiv performanța. Pentru alții însă, esențială este marca, urmată apoi de calitate și caracteristici.

Cu toate acestea, pentru majoritatea oamenilor, marca firmei reprezintă un simplu nume, prețul fiind un factor cheie determinant, performanța putând afecta costul total al investiției iar calitatea deținând supremația. Dacă adăugați la aceasta un set bun de caracteristici și facilități veți obține o combinație care va mulțumi cu siguranță pe toată lumea. În același mod am organizat și noi evaluarea globală, alocând următoarele ponderi: 30% pentru viteză, 40% pentru calitate, 10% pentru facilități, 5% pentru caracteristici, 10% pentru preț și 5% pentru costul per pagină.

Cea mai bună imprimantă

Am decernat premiul pentru cea mai bună imprimantă modelului magicolor 2CX de la QMS, deoarece a oferit cea mai bună combinație între calitate, performanță, preț și alte caracteristici specifice imprimantelor. Ea s-a dovedit a fi extrem de rapidă în tipărirea alb-negru, tipărirea color înregistrând o mică încetinire. Rezultatele au depășit așteptările. Punctajul de calitate obținut de magicolor 2CX în testele noastre subiective n-a avut adversari, culoarea și calitatea la 600x600 dpi fiind excelentă.

DocuPrint C55 de la Xerox și KX-P8410 de la Panasonic sunt ocupantele locurilor 2 respectiv 3 în ceea ce privește combinarea calității și a performanței la un preț decent. Imprimanta de la Xerox permite crearea unor umbriri omogene și fără cute pentru grafice color pentru afaceri. Cu toate acestea, culorile sale (în special roșu) erau în mod surprinzător mai închise decât imaginea foto originală. (Testele noastre au fost realizate pentru configurațiile originale ale imprimantelor.)

Am apreciat design-ul inteligent al DocuPrint C55, care oferea un acces ușor la componentele interne. Nu am întâmpinat nici o problemă cu schimbarea cartușelor de toner sau a memoriilor RAM. Deși această imprimantă nu a fost greu de configurat, instalarea a durat mult datorită numărului mare de componente.

Atât în ceea ce privește graficele color de afaceri, cât și în cazul fotografiilor color utilizate în testele noastre subiective, KX-P8410 a generat imagini veritabile. Cu toate acestea, punctajul obținut la caracteristici și facilități l-au clasat doar pe locul trei.

Imprimantele de la Lexmark, Minolta și Tektronix s-au situat în urmă la intervale scurte. Totuși, Phaser 360 de la Tektronix a excelat în viteză și unicitate, care include un design eficient al cartușului de toner și un suport PostScript 3. Calitatea slabă precum și timpul mare de topire a cuburilor de cerneală i-au redus însă din punctajul acordat caracteristicilor, facilității și calității. De asemenea, Phaser 360 avea 174 de fonturi rezidente. ColorLaserJet 5M de la HP a prezentat o combinație de caracteristici de imprimantă care erau cel mai puțin de dorit. De asemenea, această imprimantă a fost și foarte greu de configurat.

Ușor de cumpărat

Imprimantele laser color își reduc cu repeziune prețul, devenind accesibile pentru majoritatea activităților. Articole scumpe în trecut, imprimantele laser color nu mai constituie niște limitări pentru activitățile care necesită o eficiență crescută și o reducere a costurilor. Prețul celor șapte imprimante testate a oscilat între 2999\$ și 5199\$, majoritatea situându-se în jurul lui 2999\$.

Magicolor 2CX de la QMS s-a distanțat ca fiind cea mai rentabilă imprimantă dintre cele pe care le-am testat. La 3200\$, ea a realizat cel mai bun punctaj în testele de culoare, care au realizat o comparație cu documentele care conțineau grafice complexe tipărite de celelalte imprimante.

În plus, față de prețul său mic, consumabilele sale nu sunt exorbitant de scumpe: 99\$ pentru alb-negru și 129\$ pentru color. Prețul său de 2 cenți per pagină îl rivalizează pe cel al imprimantelor monocrome. Cu toate acestea, în comparație cu competitorii săi, cei 11 cenți per pagină color sunt puțin mai mult decât media. Ciclul său de lucru este de 5000 de pagini color și de 20000 sau mai mult de pagini monocrom per lună.

La 2999\$, KX-P8410 reprezintă o bună investiție. În continuare, în ordine descen-

TECH FOCUS PROCESUL DE TIPĂRIRE

Trimiteți hârtia, vă rog

Istoric vorbind, pe durata procesului de tipărire cu patru culori, imprimantele laser color supuneau hârtia la patru treceri, una pentru fiecare culoare. Pentru a crește viteza și a reduce costurile, companiile au trebuit să proiecteze un proces de tipărire color mult mai eficient. Astăzi, s-a ajuns ca astfel de tehnologii și tehnici să fie disponibile. Consecințele acestor procese de tipărire, mult mai eficiente, afectează în primul rând viteza, chiar dacă o calitate a culorii și un cost total al investiției reprezintă beneficii secundare.

Magicolor 2 de la QMS folosește un proces de tipărire cu patru culori în care hârtia realizează o singură trecere. Cureaua cartușului organic fotoconductor (OPC) realizează patru rotații. La fiecare rotație, cureaua OPC este dezactivată cu ajutorul laserului și captează o culoare primară de toner care este apoi transmisă tamburului de transfer. După proiectarea celor patru culori primare pe tamburul de transfer, hârtia realizează o singură trecere pe acest tambur, preluând o singură dată cele patru culori, înainte de ieșirea prin zona de topire. Printr-o singură trecere a hârtiei, imprimanta păstrează o impregnare bună a culorilor.

Imprimanta cu cerneală solidă Phaser 360

de la Tektronix, topește cernelurile solide în interiorul imprimantei. Aceste cerneluri se resolidifică imediat ce au ajuns pe hârtie. Ele se întăresc rapid și nu curg pe hârtie. Procesul presupune o singură trecere a hârtiei. În plus, tehnica folosită este similară cu cea folosită în tipărirea cu offset, deoarece ea nu tipărește direct pe hârtie.

Iată modul de lucru: Un tambur acoperit cu un film protector dintr-un material electrolitic solid este rotit, pe măsură ce un cartuș de întreținere îl curăță și îl unge cu un strat subțire de ulei. Cernela solidă încărcată în partea superioară a imprimantei este presată într-un încălzitor care-o topește și-o transmite capului de tipărire. Capul de tipărire păstrează cerneala într-o formă lichidă și, pe durata procesului de tipărire, propulsează toate cele patru culori prin jeturi piezo-electrice pe stratul subțire de ulei de pe tambur. Pe măsură ce imaginea din oglindă este creată pe tamburul rotitor, hârtia este luată din tavă și transmisă către preîncălzitori. Când imaginea este complet imprimată pe tambur, hârtia încălzită este presată de-a lungul tamburului, fiind în continuare evacuată din imprimantă. În acest mod, imaginea este transferată în mod automat pe hârtie.

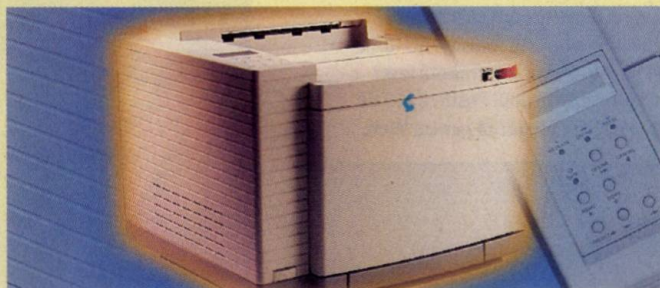
CEA MAI BUNĂ QMS Magicolor 2CX

Cele mai înalte distincții au fost acordate imprimantei magicolor 2CX de la QMS care a furnizat cea mai bună combinație a vitezei și calității. În plus, producătorii săi au adăugat și o combinație de succes de caracteristici, facilități, tehnologii și cost per pagină.

CEA MAI RENTABILĂ QMS Magicolor 2CX

La 3200\$, magicolor 2CX de la QMS reprezintă un adevărat chili-

pir în comparație cu calitatea oferită. Consumabilele nu vor da o spargere mare în bugetul dvs.



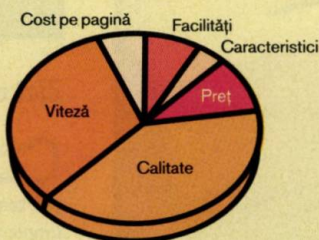
CEA MAI BUNĂ CALITATE QMS Magicolor 2CX

Magicolor 2CX de la QMS a oferit în ambele configurații PostScript și PCL o calitate de care trebuie ținut cont la 600 dpi. Ea permite și o scalare la 1200dpi. Excelentă pentru grafice de afaceri, materiale promoționale, tehnoredactare computerizată și unele expresii artistice, magicolor 2CX oferă culori pline de viață surprinzătoare.

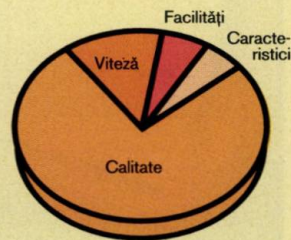
PONDERI



PONDERI



PONDERI



	PREȚ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANȚĂ	CALITATE	VALOARE	APRECIERE GENERALĂ
QMS magicolor 2CX	\$3200	★★★★	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Xerox DocuPrint C55	\$3500	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Panasonic KX-P8410 Series	\$2999	★★★★	★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★
Lexmark Optra SC 1275n	\$4450	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★
Minolta Color PageWorks PS	\$3299	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Tektronix Phaser 360	\$3695	★★★★	★★★	★★★★	★★	★★★★	★★★★
HP Color LaserJet 5M	\$5199	★★★	★★	★★★	★★★	★★	★★★

★★★★★ Exemplu

★★★★ Foarte bine

★★★ Bine

★★ Acceptabil

★ Slab

dentă a rentabilității s-au situat DocuPrint C55 de 3500\$ de la Xerox, urmat îndeaproape de Color PageWorks PS de 3299\$ de la Minolta. Phaser 360 de 3695\$ de la Tektronix, urmat de Optra SC 1275n de 4450\$ de la Lexmark s-au situat cu mult mai în urmă. În final, LaserJet 5M de 5199\$ de la HP a fost cel care a stabilit limita inferioară pe scena rentabilității. (Ponderea pentru cea mai rentabilă imprimantă a fost împărțită în modul următor: 75% calitatea tipăririi, 15% performanța, 5% caracteristici și 5% facilități.)

Imaginea este totul

Magicolor 2CX de la QMS a fost desemnată din nou ca fiind imprimanta care oferă cea mai bună calitate. Ponderea pentru această evaluare a fost împărțită astfel: 75% pentru calitate, 15% pentru viteză, 5% pentru facilități și 5% pentru caracteristici. Această imprimantă a tipărit broșuri de cea mai bună calitate, precum și rapoarte cu o prezentare profesională. Spre deosebire de unii dintre

competitorii săi, această imprimantă se va comporta bine și în cazul unor aplicații artistice, premergătoare tipografiei sau de tehnoredactare computerizată. În mod interesant, trebuie remarcat că, în ceea ce privește calitatea tipăririi la 1200 dpi, respectiv 600 dpi, nu am remarcat nici o diferență.

Magicolor 2CX de la QMS prezintă de asemenea un număr mare de facilități, datorită ușoarei instalări și configurări, a driverelor Windows NT bine implementate, timpului mic de încălzire și procedurii de protecție la înlocuirea greșită a tonerului.

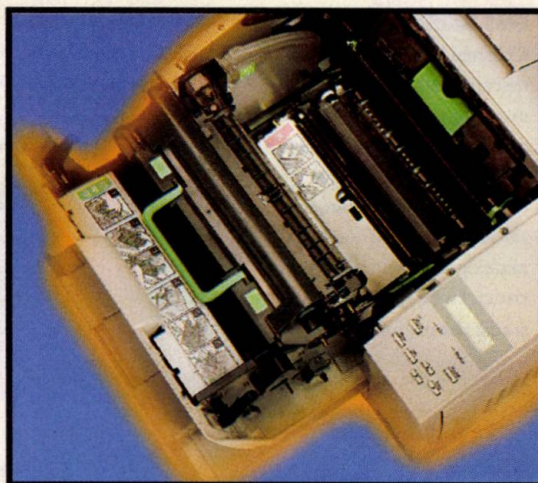
La fel ca în categoria pentru cea mai rentabilă imprimantă, Panasonic KX-P8410 s-a clasat pe locul secund în evaluarea pentru cea mai bună calitate, fiind urmată îndeaproape de DocuPrint C55 de la Xerox. În urma acestora s-au aflat imprimantele de la Minolta și Tektronix, cea din urmă fiind singura imprimantă testată care tipărea la o singură trecere a hârtiei. Acest lucru a mărit considerabil viteza. Cu toate acestea, chiar și la 800 dpi,

calitatea oferită de Phaser 360 mai are mult până să devină de invidiat. Ea suportă PostScript 3 însă PCL (Post Script Language) doar pentru tipărire monocrom.

În ceea ce privește ColorPageWorksPS de la Minolta, aceasta oferă o tipărire excelentă la 600 dpi, fiind singura care poate tipări direct de pe-o unitate floppy. Pentru dimensiunea legală ea tipărește doar monocrom. Phaser 360 de la Tektronix poate realiza o scalare la 1200 dpi, însă în acest caz calitatea tipăririi diferă cu puțin față de cea oferită de configurarea la 600 dpi. De asemenea, ea nu permite tipărirea hârtiei de format legal, fiind ușor dezavantajată din acest punct de vedere. Optra SC 1275n de la Lexmark s-a clasat pe locul penultim, în mare parte datorită unor delimitări rigide la 600 dpi PostScript și a unei pixelări (pixelation) notabile la 600 dpi PCL. În final, calitatea tipăririi oferite de imprimanta de la HP a fost slabă din toate punctele de vedere, în special datorită unei tipăriri la 300-dpi și unor culori șterse.

Ceva vechi, ceva nou

KX-P8410 Series de la Panasonic și Phaser 360 de la Tektronix sunt kambele de primă clasă. Interfața de dispozitiv grafic (GDI) de la Panasonic, care vă permite tranzații dintr-o bucată folosind SO-urile Windows, nu este nouă, însă KX-P8410 este prima imprimantă laser color de rețea bazată pe GDI. Phaser 360 prezintă noul PostScript 3 de la Adobe care-i oferă fonturi extinse și tipărire pregătită pentru Web.



Zici că vrei o revoluție?

ColorPageWorks PS de la Minolta prezintă un sistem foarte simplu de înlocuire a tonerului. Deschizând capacul, tamburul fotosensibil și cartușul cu toner cu gura de umplere închisă vor fi degajate lateral. Acest mecanism simplifică mult înlocuirea tonerului.

O tipărire durabilă folosind cerneala pe bază de pigmenți

In ultimii ani, au fost introduse pe piață un număr considerabil de imprimante color care generează tipăriri excelente însă au un defect comun: tipăritura nu se menține. Tipăriile care folosesc sublimarea vopselei, respectiv jet de cerneală, se comportă bine în mediile mai puțin expuse la lumină. Când acest lucru nu se respectă, ele își pierd repede strălucirea. Acoperirea unei tipărituri cu un filtru UV ajută, însă nu suficient. Veriga slabă din lanț este însăși cerneala bazată pe vopsea. Câțiva producători de imprimante au lansat o nouă generație de cerneluri bazate pe pigmenți care oferă tipăriturilor o durată de viață semnificativ mărită. Pentru a face o comparație între noua cerneală bazată pe pigmenți și cerneala bazată pe vopsea, am testat o imprimantă de format mare, 2500 CP de la Hewlett-Packard, care permite tipărirea unor foi de până la 32 de inci lățime, și un model desktop, Alps MD 1000.

HP 2500 CP de 11995\$ este o imprimantă PostScript 3 de 600x600 dpi, caracterizată de un sistem de cerneală CMYK de mare capacitate, care utilizează atât cerneala bazată pe vopsea, cât și pe cea bazată pe pigmenți. Ea a fost dotată cu un disc hard de 2 GB, 20 MB de RAM (cu posibilități de upgrade la 68 MB) și o cartelă JetDirect pentru conectare la rețea, PC sau Mac.

Sistemul de tipărire este o minunăție. Într-un set sunt incluși 410 mm din fiecare tip de cerneală colorată, un cap de tipărire, un cartuș de cerneală și un curățător al capului de tipărire. Când e cazul, capetele de tipărire se opresc și se reumple singure. Nu e necesară alimentarea sistemului pentru a-l menține în funcțiune, acesta fiind capabil de perioade lungi de funcționare nesupravegheată. 2500 CP tipărește o imagine de 90x60 cm în 17 minute, decupând-o atunci când e gata. Folosind un procesor Intel 960 HD, ea poate realiza în mod automat conversia la o imagine de tip rastu în timp ce tipărește altă imagine, fiind capabilă să mențină în memorie imagini de tipărire multiple, de dimensiuni variate, care pot fi tipărite ulterior astfel încât să folosească eficient spațiul hârtiei.

Înainte de-a lucra cu cerneala bazată pe pigmenți, am executat unele

teste cu cerneală standard bazată pe vopsea, pe o varietate de medii, ca și punct de comparație. Unul din teste a scanat la 600dpi cu ajutorul unui scanner HP 6100C un tablou realizat în guașă (de 8 x 10 inci). Cu ajutorul procesorului RIP (Raster-Image Processor) al imprimantei 2500 CP, am rasterizat imaginea la 24x30 inci după care am tipărit-o pe-o hârtie mată. Cu excepția cazului în care imaginea a fost mărită, tipăritura a fost foarte fidelă originalului în ceea ce privește detaliile, culoarea, tonul și calitatea suprafeței. Asigurat că hardware-ul și-a îndeplinit sarcina, am trecut la cerneala bazată pe pigmenți. Rezultatele au fost foarte apropiate însă nu identice.

Alps MD 1000 este o imprimantă de birou care folosește sistemul de tipărire cu cerneală Alps Micro Dry bazată pe pigmenți. Cernelurile Micro Dry folosesc panglici situate în cartușe separate, fiind capabile de rezoluții de până la 600x1200 dpi. MD 1000 folosește un controller pentru transmiterea datelor la capul de tipărire, creează șabloane de tipărire de mare densitate, în unități de 40 microni per punct și fixează termic cerneala pe mediul de tipărire. Tipărirea rezultată nu prezintă deformări ale hârtiei, fiind rezistentă la apă.

Suplimentar, culorilor standard CMYK, cartușele de cerneală vin în alb, ceea ce asigură un rezultat impresionant care nu este valabil în alte sisteme de tipărire. Există de asemenea un cartuș care asigură un strat transparent de protecție. MD 1000 tipărește pe o varietate de medii, de la hârtie laser la folii transparente. Alps comercializează de asemenea o hârtie foto-realistă de înaltă performanță. Acestea generează rezultate care în anumite cazuri rivalizează mediul fotografic tradițional. Partea slabă în sistemul Alps este cartușul care trebuie să realizeze treceri multiple peste mediul de tipărire, lăsând în mod inevitabil urme pe suprafața de tipărire.

Dacă până acum nici una din tipărirea digitale n-a putut fi considerată arhivă, tipărirea efectuată cu noile generații de cerneluri bazate pe pigmenți vor furniza indiscutabil tipărituri de mai lungă durată decât cele create cu vopselele tradiționale.

Acest LabReport Hardware prezintă prima serie dintr-o generație nouă de teste de produse practice, care a fost realizată în întregime într-un laborator BYTE complet modernizat. Pentru acest grup de imprimante, ne-am modelat testele după cele dezvoltate de NSTL pentru BYTE, cu unele completări. Domeniile evaluate au inclus performanța (în primul rând viteza de tipărire), pe durata tipăririi unei varietăți de imagini, calitatea tipăririlor monocrome, măsurată pe un set de pagini de test standardizate, și o evaluare subiectivă a calității color atât pe fotografii cât și pe grafice de afaceri.

Toate testele au fost realizate folosind un sistem Compaq ProLiant 800 cu un procesor Pentium Pro la 200 MHz și 16 MB RAM, rulând Windows NT 4.0 Server cu Service Pack 3 (SP3). Imprimantele au fost conectate direct la portul paralel al sistemului de test.

Înainte de testare am configurat fiecare imprimantă și am instalat driverele pentru a verifica dacă lucrează corespunzător. Pe durata acestei faze, am descoperit un număr de probleme. Spre exemplu, pe imprimanta Hewlett-Packard, driverul PCL n-au lucrat corespunzător sub NT, deși au realizat o tipărire fără probleme pentru PostScript. Driverul oferit, odată cu imprimanta, au fost „sparte” de SP3, însă cu ajutorul siteului Web al firmei am obținut unele noi.

Performanța

Înainte de fiecare test de performanță, am reinițializat calculatorul și imprimanta și am instalat driverul pentru a ne asigura că nu

au să apară conflicte. Inițial, am rulat testele NSTL/BYTE InterMark pentru a măsura viteza de tipărire atât pentru text, cât și pentru imagini grafice în modurile PCL și PostScript. Apoi am descoperit că aceste teste nu rulează pe o imprimantă Panasonic care folosește GDI în locul PCL sau PostScript. De asemenea, unele imprimante PCL au generat probleme la testare, deși ele au tipărit bine în aplicații normale cum ar fi Word și Photoshoph. Prin urmare, am mai realizat o testare pentru toate unitățile, prin tipărirea de sub Word 97 a unui document format din 10 pagini, care conținea modificări de fonturi, grafice și culori. Suplimentar, am măsurat timpul pentru tipărirea primei pagini, descoperind variații surprinzătoare.

Planul nostru de testare a fost folosit pentru generarea unei medii geometrice ponderate a subtestelor individuale, însă eșuarea rulării testelor InterMark pe imprimanta Panasonic, a generat unele probleme spinoase. Neavând timp suficient pentru crearea unui subset suplimentar de testare, am asignat imprimantei Panasonic un punctaj egal cu media celorlalte șase. Aceasta nu a reprezentat o soluție satisfăcătoare, deoarece, în practică, în cazul unor aplicații normale, ea a fost cea mai rapidă imprimantă din grup. Cu toate acestea, a fost tot ce-am putut face

pentru a continua evaluarea KX-P8410.

Calitatea

În testele pentru determinarea calității imaginii, au existat două componente: prima a fost reprezentată de o evaluare obiectivă a unor caracteristici, cum ar fi dimensiunea minimă a liniei, a apropierei, respectiv randarea de text (atât pentru imagini normale cât și pentru imagini alb-negru), iar a doua de verticalitatea liniilor și randarea în scală de gri. Pentru ambele componente, a fost folosită doar culoarea neagră. Suplimentar, am

pregătit două pagini color speciale (ambele fișiere JPEG), pentru a reflecta caracterul practic al acestor imprimante. Una dintre pagini avea patru fotografii care au fost alese pentru subtilitatea culorilor, lucru ce ar fi generat o reproducere dificilă. Cealaltă pagină a prezentat grafice cu o hartă și o siglă colorate.

Cele două pagini eșantion urmau să fie tipărite din Photoshoph, fiecare imprimantă fiind setată pe modul de ieșire de cea mai bună calitate, folosind hârtie de imprimantă laser de calitate. Cu excepția imprimantei de la Panasonic, toate tipărirea au fost efectuate pe modul de înaltă rezoluție.

Aceasta din urmă a fost capabilă de rezoluții de 1200 dpi, generând rezultate uimitoare pe imagini mici. Unitatea primită pentru testare avea instalat doar 8 MB de memorie. Din acest motiv, ea nu a făcut față fișierelor noastre de test de 6 MB. KX-P8410, a rulat la o calitate de tipărire de 600 dpi.

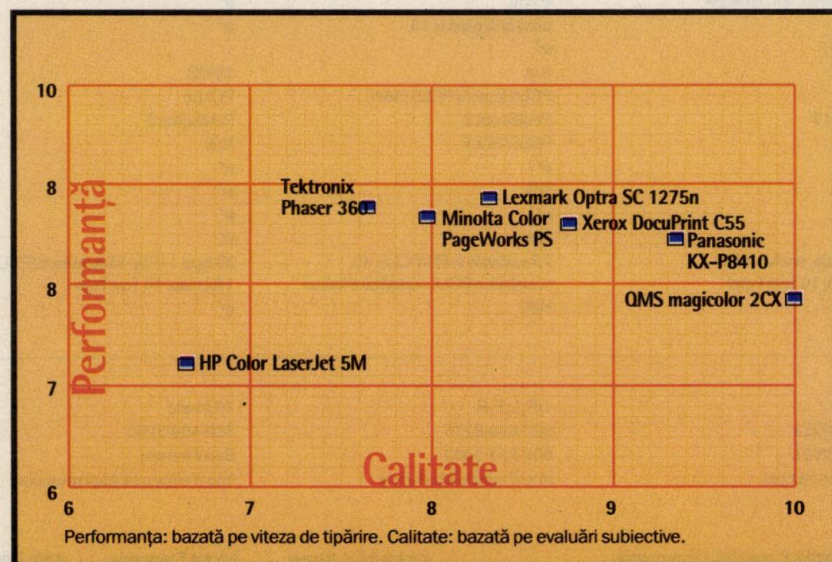
Pentru ambele tipuri de pagini, am pregătit o tipărire Iris, foarte costisitoare, care să servească ca și referință absolută de culoare. Un juriu format din 14 membrii BYTE a evaluat paginile (identificate doar printr-o literă) pe o scală de la 1 la 10. Pentru evaluarea finală a calității, testele obiective au cântărit 70%, iar calitatea color subiectivă 30%.

Evaluarea globală

Pentru evaluarea globală, din punctajul final am acordat prețului 15%, calității 40%, performanței 30%, iar caracteristicilor și facilităților câte 5%. Am procesat evaluări separate, folosind ponderări diferite, bazate pe un criteriu constituit din calitate și valoare. Cu toate acestea, rezultatele nu au suferit modificări semnificative.

—Russell Kay

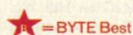
[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]



IMPRIMANTE LASER COLOR

CARACTERISTICI

	Hewlett-Packard HP Color LaserJet 5M	Lexmark International, Inc. Optra SC 1275n	Minulta Corp. Peripheral Products Division Minulta Color PageWorks PS
Preț la data de 1/30/98	\$5199	\$4450	\$3299
Evaluare globală	★★★	★★★★	★★★★
SPECIFICAȚII			
Dimensiuni (HWD în inci)	14.8 × 24.4 × 19.3	15.87 × 19.8 × 20.75	20 × 20.9 × 15.7
Greutate (kg)	36	26	29
Viteza de tipărire (pagini pe minut)	2-3 (color)/10 (A&N)	3 (color)/12 (A&N)	3 (color)/12 (A&N)
Fabricant mecanism de tipărire	Konika	N/A	Minulta - NC-L3001
RAM standard/maxim	36/76	32/32	20/68
Tehnologie de comprimare	Memory Enhancement technology (MEt)	RAM Smart	RealTime Memory Compression
Rezoluție maximă (dpi)	300 × 300	600 × 600	600 × 600
Rezoluție interpolată maximă (dpi)	1200 × 1200 with HP Image REt 1200	N/A	N/A
Frecvență procesor (MHz)/tip	40/AMD 29040 RISC	66/Intel 1960 RISC	33/Intel i960JF RISC
Interfață	10Base-T Ethernet, paralel (serial opțional)	10/100Base-T Ethernet, paralel (serial opțional)	IEEE-1284 paralel, Ethernet
Port bidirecțional/ECP paralel	✓/✓	✓/Nu	Nu/✓
Port paralel dimensiune C/LocalTalk/IrDA	Nu/✓/Opțional	Opțional/Opțional/Opțional	Nu/✓/Nu
Porturi active simultane	✓	✓	✓
Limbaj descriere imprimantă	Enhanced HP PCL5 color Adobe PostScript 2	PostScript 2, PCL5, PCL6	Adobe PostScript 2 și PCL5c
ALIMENTARE HÂRTIE, CAPACITATE, CERNEALĂ			
Capacitatea sertarului de intrare/ieșire (pagini)	250/100	250/250	400/250
Capacit. (pagini)/preț sertarului adițional pt. hârtie	250/\$445	250/\$124	250/\$129
Folosește sertare de la modele anterioare	Nu	N/A	✓
Greutate max. hârtie (kg)	8	14	30
Număr de cai pentru hârtie	1	1	2
Tipul hârtiei	Hârtie normală, dim. legal, folii transparente, hârtie lucioasă până la 8 kg, stoc hârtie	Hârtie normală, dim. legal, folii transparente, hârtie lucioasă, etichete până la 30 kg, stoc hârtie	Hârtie normală, folii transparente, etichete, plicuri, cărți poștale, până la 30 kg. Dimensiune legal doar pentru A&N.
Costul schimbării tonerului	\$8.95 (black)/\$43.95 (color)	\$75 (black)/\$69 (color)	\$69 (black)/\$84 (color)
Avertizare la cantitate mică de toner	✓	✓	✓
Cost estimat pe pagină (în cenți)	1.8 (A&N)/5 at 15% coverage (color)	2 (A&N)/11 (color)	2 (A&N)/11 (color)
Capacitate cartuş toner (pagini)	3K la 5%	4.5K (A&N)/3.5K (color)	4.5K (A&N) la 5%/3.5K (color)
SOFTWARE ȘI DRIVERE			
Ciclu de lucru evaluat (pagini pe lună)	30,000 (color la 5% acoperire)	20,000 (color)	30,000 (color), 75,000 (A&N)
Drivere	Windows 3x, 95 (except Win 95 32-bit), NT, OS/2, Mac OS, DOS	Windows 3x, 95, NT, OS/2, Mac OS	Windows 3x, 95, NT
Caracteristici driver aplet	Swor SIMM	Autoinstalare/dezinstalare	Tipărire până la N, filigran imagine negativă și oglindă
Filigran/broșură	✓ (PN/PostScript SIMM)/✓	✓/Nu	✓
Tipărire thumbnail (până la N)	✓	până la 4/până la 16	✓
Duplex manual	N/A	✓	✓
RAM necesar pentru tipărire GDI	N/A	N/A	15 MB
Cel mai nou PCL	PCL5	PCL5 (color)/PCL6 (A&N)	PCL5c
Interpretor PostScript/mechanism tipărire	PostScript 2	PostScript 2	PostScript 2
Alte emulări/moduri de tipărire	N/A	PCL5/PCL6	N/A
Include soft pentru corecție culori	✓	✓	✓
Include soft utilitar	✓	N/A	✓
Include soft de administrare de rețea	✓	✓	✓
Include soft pentru aplicații	✓	N/A	✓
Fonturi rezidente	45 înglobate, scalabile (35 inteligente, 10 TrueType)	75 scalabile în PS/PCL5, 45 scalabile în PCL5. vizualizare fonturi	39 type 1 (PS), 35 Intellifont (PCL), 1 bit map, 10 TrueType
Tipărire de ap floppy	✓	N/A	✓
Tipărire până la marginea hârtiei	✓	✓	✓
SERVICII PENTRU CLIEȚI			
Garanție (ani)/domenii	1/On-site	1/P, L, F, R	1/On-site
Telefon gratuit	800-527-3753	800-539-6275	800-459-3250
Telefon	208-323-2551	606-232-2000	See Web site
Adresă Web	http://www.hp.com	http://www.lexmark.com	http://www.minultaprinters.com



✓ = da;
N/A = nu se aplică

Garanție: P=parțială; L=manoperă;
F=costul transport; R=retur la beneficiar.

★★★★ Exceptional
★★ Acceptabil

★★★★ Foarte bine
★ Slab

★★ Bine

**Panasonic Computer Peripheral Co.
KX-P8410 Series Digital Color Laser**

**QMS, Inc.
QMS magicolor 2CX
Print System**



**Tektronix, Inc
Phaser 360**

**Xerox Corp.
Xerox DocuPrint C55 Color Laser
Printer**

\$2999 ★★★★	\$3200 ★★★★★	\$3695 ★★★★	\$3500 ★★★★
18.2 × 20.1 × 19.4 40 3.5 (color)/14 (A&N) Matsushita, Electrophotographic 8 (8410E)/72 (8410N) Lossless 1200 × 1200 N/A 16/Intel Paralel, SCSI, (Ethernet optional)	15.3 × 19.7 × 19.3 30 4-8 (color)/16 (A&N) Hitachi HL-1 24/384 QMS proprietary 600 × 600 2400 × 600 133/NEC VR4300 RISC 10Base-T Ethernet, paralel, or serial	13 × 15.8 × 19.8 23 6 (color) Tektronix 24/48 N/A 800 × 450 800 × 450 100/RISC 10Base-T Ethernet (100Base-T or Token Ring opt.), paralel, (serial opt.)	16.5 × 18.5 × 16.5 27 3-6 (color)/12 (A&N) Sharp 24/64 N/A 600 × 600 N/A 50/AMD 29040 RISC IEEE-1284 paralel interface (serial optional), Ethernet
✓/✓ Nu/Nu/Nu ✓ GDI	✓/Nu Nu/Optional/Nu ✓ PostScript, PCL5C, HPGL, și emulare tipărire în mod linie	✓/Nu Nu/✓/Optional ✓ Adobe PostScript 3, PCL5 monocrom	✓/Nu Nu/Optional/Nu ✓ PCL5c și PostScript 2
Până la 850 250/\$125 N/A 14,5 2 Hârtie normală, dim. legal, folii transparente, plicuri, etichete până la 30 kg stoc hârtie	250/250 250/\$479 Nu previous model 30 1 Hârtie normală, folii transparente, dim. legal, plicuri, etichete până la 30 kg stoc hârtie	200/200 625/\$495 ✓ 11 2 Hârtie normală, folii transparente până la 11 kg. Fără dim. legal. Stoc hârtie.	250/150 250/\$595 N/A 8 2 Hârtie normală, dim. legal, folii transparente, plicuri până la 8 kg. Stoc hârtie.
\$84 (black)/\$170 (color) ✓ 3 (A&N)/10 (color) 12K (A&N)/10K (color)	\$99 (black)/\$129 (CMY) ✓ 2 at 5% (A&N)/11 at 20% (4-color) 10K (A&N)/6K (CMY)	\$99 (3 color/2 black ink sticks) ✓ 6 4.3K la 5%	C, M, and Y \$50 each/K \$18 <10 at 20% coverage 4K (C, M, & Y)/5K (K)
10,000 (A&N)/25,000 (color) Windows 3x, 95, NT	20,000 (A&N)/5000 (color) Windows 3x, 95, NT, OS/2, Mac OS, SuNuS, Solaris, AIX, HP-UX, System V.4, Silicon Graphics	N/A Windows 3x, 95, NT, OS/2, Mac OS, Unix	20,000 (50% A&N, 50% color) Windows 3x, 95, NT, OS/2, Mac OS, Unix
Hyper-Tetra color matching	N/A	N/A	
✓ ✓ 16 MB N/A N/A N/A ✓ N/A N/A	✓/Nu ✓ ✓ N/A PCL5c/GL2 PostScript emulation LN03 Plus, XE5, CGM, (CCITT optional) ✓ ✓ ✓	Via supplied Win 95 Adobe driver Via supplied Win 95 Adobe driver N/A PCL5 monochrome PostScript 3 HPGL ✓ ✓ ✓ ✓	✓/Nu ✓ N/A PCL5c PostScript 2 (optional) N/A ✓ N/A ✓
Nu	42 rezidente (PS), 18 scalabile	174 rezidente	35 cu PCL (Intellifont), 35 cu PS (fonturi scalabile Adobe Type 1) Opțional
1/P, L, F - 90 days/On-site 888-744-2424 201-348-7973 http://www.panasonic.com/alive	1/On-site 800-523-2696 334-633-4300 http://www.qms.com	1/On-site 800-835-6100 503-682-7377 http://www.tek.com	1/P, L 800-832-6979 716-264-2466 http://www.xerox.com

Fără blocaje de sistem

*Iată de ce sunt PC-urile de azi
calculatoarele care se blochează cel mai des
și cum puteți face
ca sistemul dumneavoastră să fie fiabil.
De Tom R. Halfhill*

Domnii vin de pe Marte. Doamnele de pe Venus. Calculatoarele din iad.

Cel puțin, așa pare atunci când sistemul dumneavoastră se blochează subit, distrugând rezultatele nesalvate ale unor ore de muncă. Dar, nu trebuie să fie așa. Unele calculatoare funcționează ani de zile, între două încărcări de sistem. Din păcate, doar puține dintre acestea sunt PC-uri.

Dacă sistemele mari, serverele de vârf, sistemele de control înglobat pot funcționa ani de zile fără căderi, blocaje, erori sau alte modalități de refuz al funcționării, atunci de ce nu pot și PC-urile? În mod surprinzător, răspunsul are doar tangențial de a face cu tehnologia. Motivul principal pentru care PC-urile sunt calculatoarele cele mai predispuse la blocaje este că fiabilitatea nu a fost niciodată o prioritate, nici pentru industria producătoare, nici pentru utilizatori. Asemenea pacienților care se duc la doctor, PC-urile trebuie să dorească schimbarea.

„Când se blochează un sistem mare, cu 2000 de utilizatori, nu se face doar o reîncărcare și apoi se continuă lucrul”, spune Stephen Rochford, consultant cu experiență din Colorado Springs, Colorado, care dezvoltă aplicații financiare adaptate pentru beneficiari. „Beneficiarul vrea să știe cauza blocării și dorește o rezolvare a problemei. Majoritatea beneficiarilor care au PC nu sunt așa de autoritari”.

Din fericire, există semne că toată lumea începe să manifeste ceva mai mult interes pentru problemă. Utilizatorii încep să se sature de blocajele care irosesc timp, ca să nu amintim refacerea care ia și mai mult timp, ca să amintim doar un aspect. Pentru industria de PC-uri, motivele principale par a fi autoapărarea și aspirațiile de viitor.

În ceea ce privește autoapărarea: furnizorii luptă să controleze costurile asistenței tehnice, în timp ce alternativele de genul NC

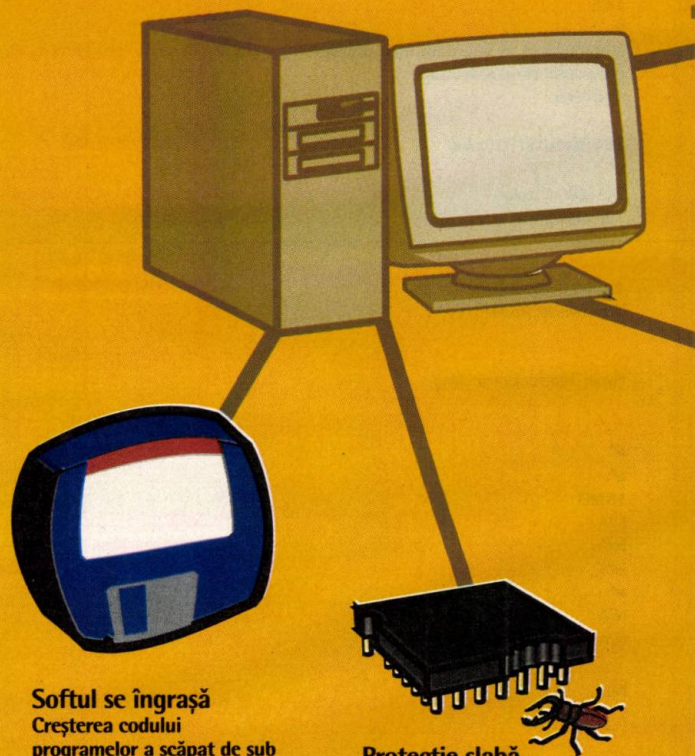
Blocaje PC...

De fapt, și sistemele mainframe se blochează, dar nu ca și PC-urile căci nu îngheață. Protecția extrem de



Atitudinea „ce dacă?”

PC-urile nu sunt concepute pentru a fi fiabile. Începând de la hardware și terminând cu softul, proiectanții de hard și soft au făcut economii, au riscat și au preferat aparența în loc de performanță.



Softul se îngrașă

Creșterea codului programelor a scăpat de sub control. Cod mai mult, erori mai multe – dacă testările nu se extind. Dar proiectanții sunt presați să livreze produse în „timp Internet” și virtual, oricine poate scrie și distribui soft pentru PC.

Protecție slabă de memorie

Aplicațiile cu erori se luptă adesea între ele pentru memorie și alte resurse sistem. SO-urile asigură un arbitraj ceva mai bun, dar rămân multe de făcut.

nu și de mainframe

rigidă a memoriei, hardware-ul redundant și o concepție de proiectare total diferită pentru

soft, mențin PC-urile în funcțiune, atunci când erori similare ar bloca complet PC-ul.



Atitudine de „importanță vitală”

Decenii de-a rândul, fiabilitatea ridicată a fost prioritatea maximă pentru furnizorii de mainframe. Aceste sisteme pot atinge timp de funcționare de la 99,99% la 99,999% și pot funcționa chiar și 20 de ani, între două pene critice.



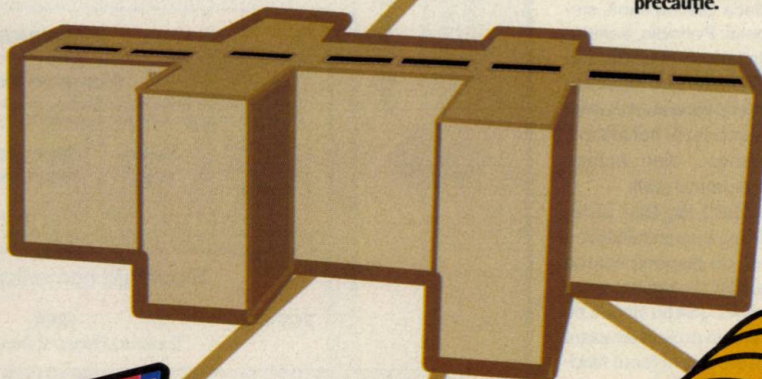
Administrare atentă

Proprietarii de mainframe scump își protejează investiția fiind atenți la toate nevoile echipamentului. Angajați permanenți păstrează jurnale de întreținere, depanează erori și abordează schimbările cu precauție.



Administrare neglijentă

Milioane de utilizatori de PC sunt proprii administratori de sistem. Ei nu păstrează (sau nu pot) jurnale de administrare, caută rar cauza blocajelor și acordă atenție redusă administrării sistemului.



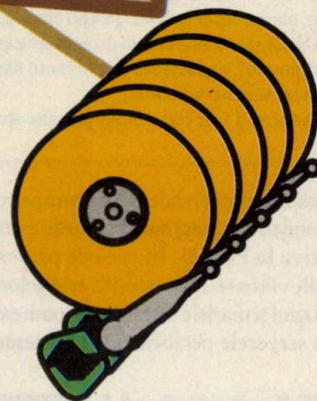
Soft fiabil

Softul pentru mainframe nu se dezvoltă în salturi. Beneficiarii cer un grad mai ridicat de fiabilitate și sunt de acord să plătească acest lucru. Și apoi, nu oricine poate programa pentru mainframe.



Protecție robustă de memorie

Sistemele mari izolează mai bine între ele SO, componentele de nivel intermediar și aplicațiile, astfel că sistemul se poate reface după eroare fără reincărcare.



Hardware redundant

Sistemele mari au componente de vârf, redundante și înlocuibile din mers și o configurație tipică poate consta dintr-un ciorchine de echipamente, pentru cazul când un sistem defectează.



Hard ieftin

Servele performante cu PC au discuri RAID, surse duble de alimentare, RAM cu paritate și alte componente redundante. Dar majoritatea PC-urilor au componente ieftine și puncte multiple de defectare.

De ce sunt rare blocajele de mainframe?

Sistemele mari pot asigura o disponibilitate de „patru de nouă” sau „cinci de nouă”: timp de funcționare de 99,99% sau 99,999%. Acest lucru se traduce prin timp de staționare de doar 5 la 53 minute pe an. De fapt, IBM Server Group pretinde că timpul între două defecte critice (MTBCF) la sistemele mainframe S/390, adică timpul mediu între două defecte care impun repornirea sistemului, este între 20 și 30 de ani.

Milioane de utilizatori PC s-ar bucura să aibă un MTBCF de măcar o zi. Totuși, sistemele mari sunt complexe, au frecvent ciorchini de UC-uri, gigaocteți de memorie internă și mii de utilizatori. De ce sunt atât de fiabile?

Experții mainframe afirmă că este o problemă de prioritate. Când un PC se blochează, poate nu este informat nici administratorul de sistem și cu atât mai puțin furnizorii care au realizat sistemul, SO și softul de aplicație. Utilizatorul ridică din umeri, reîncarcă sistemul și continuă să lucreze. Însă atunci când se blochează un mainframe, este o catastrofă majoră. Poate fi vorba de General Motors cerând răspunsuri de la IBM. Și chiar dacă GM nu sună, sistemul face singur apelul. Periodic, echipamentele mari sună la laboratorul IBM din Poughkeepsie, New York, pentru a transmite jurnalele de erori și a recepționa actualizările. „Chiar dacă nu se blochează, noi aflăm”, spune Lisa Spainhower, dind echipa System/390 Senior technical staff.

La începutul anilor 1980, Big Blue (IBM) și-a fixat ca scop mărirea disponibilității cu un factor de 100, față de disponibilitatea sistemelor anterioare. IBM și-a realizat acest scop, afirmă Spainhower. „Să fiu sincer, nu l-am făcut pentru că era un proiect amuzant de inginerie”, explică ea. „L-am făcut fiindcă ne cereau beneficiarii”.

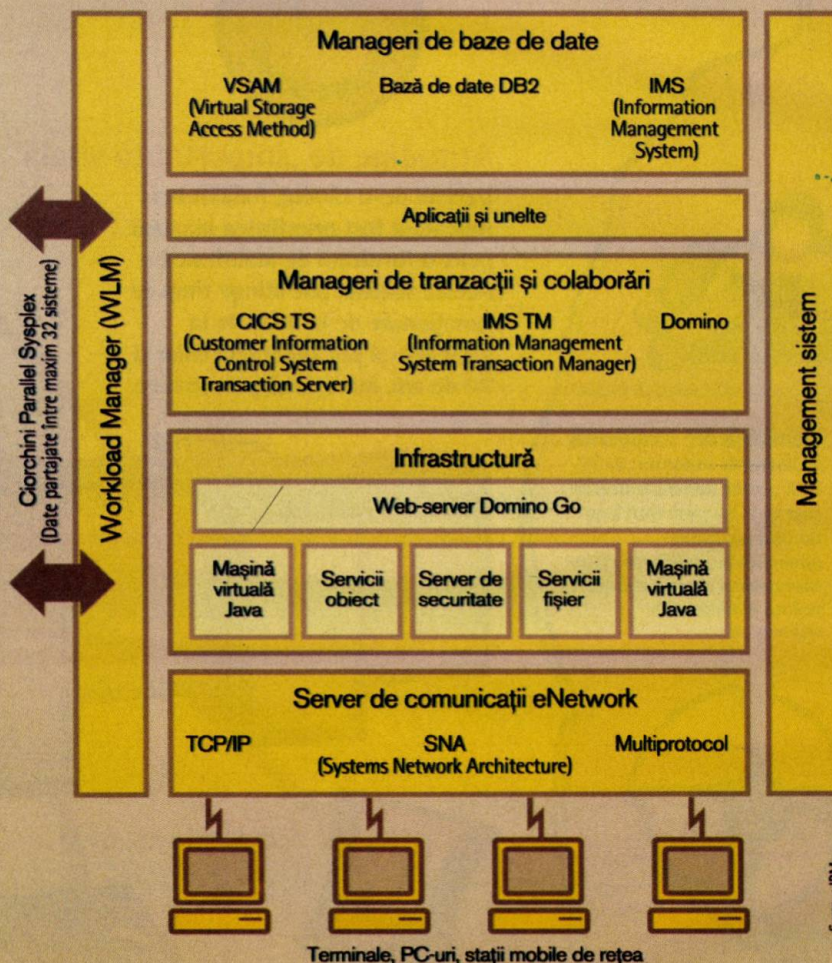
Deoarece toți păstrează jurnale amă-

nunțite, problemele nu pot fi mult timp ignorate. Miza este prea mare. Desigur, ajută faptul că la mainframe-uri există permanent tehnicieni disponibili pentru a asigura buna lor funcționare. Există și hardware redundant, SO-uri extrem de pro-

tejate și aplicații stabile.

„Proiectarea unui sistem rezistent la blocaje trebuie să cuprindă toate elementele”, explică Guru Rao, inginerul șef de la System/390. „Ea începe cu alegerea tehnologiei și componen-

Arhitectura sistemului IBM OS/390



(network computer) scot în evidență pentru profesioniștii TI și mai mult costurile ascunse relative la PC-uri. În ceea ce privește aspirațiile viitoare: industria PC este geloasă pe prestigiul și marjele de profit luxoase existente la serverele performante și sistemele

SUCESILE

Instalați cât mai puțin soft posibil. Veți avea mai puține conflicte soft, un sistem mai ușor de administrat și mai mult spațiu pe disc pentru informațiile proprii. Din păcate, acest sfat intră în conflict cu motivul pentru care s-au inventat PC-urile: pentru a executa programe.

mari. Dar simpla putere de calcul nu înseamnă mainframe. Când se ia decizia, disponibilitatea (timpul de funcționare) trebuie să fie nu doar o simplă promisiune.

Acesta este motivul pentru care industria PC lucrează la soluții care trebuie să reducă frecvența blocajelor. Încep să apară SO care se actualizează automat, aplicații care se depanează singure, senzori de detectare a defectelor hardware care urmează să apară, unelte de dezvoltare care ajută programatorii să scrie un cod mai curat și interes renăscut pentru tehnologii verificate în timp, exis-

tente la sisteme mari și sisteme înglobate critice. Ca un premiu, unele dintre aceste îmbunătățiri vor duce și la ușurarea lucrului pe PC.

Dar nu vă bucurați, încă nu este o revoluție. Schimbarea vine încet și PC-urile vor rămâne calculatoarele cele mai puțin fiabile, încă câțiva ani buni.

De ce se blochează PC-urile

Înainte de a vedea motivele tehnice ale blocajelor la PC este util să analizăm psihologia PC, motivul principal al curenților de

telor și cuprinde totul, proiectarea SO, a softului și al aplicațiilor”.

System/390 are partiții separate de memorie pentru SO (OS/390), pentru componentele subsistemului soft (de exemplu: drivere pentru baza de date DB2), softul middleware pentru tranzații (de exemplu, CICS- Customer Information Control System) și pentru aplicații. IBM a introdus arhitectura numită ESA (Enterprise System Architecture), la sfârșitul anilor 1980, bazată pe partiționarea anterioară de la MVS (Multiple Virtual Storage). Față de MVS, ESA are mai multe partiții și comunicație mai rapidă între procese (IPC).

Ca rezultat, este extrem de rară situația în care o aplicație blocată duce la căderea sistemului. Chiar și când o componentă vitală middleware, cum este CICS, dă eroare, administratorul automat de repornire din System/390 poate reface procesul.

„Aceste sisteme, ca și PC-urile, se blochează”, remarcă Spainhower. „Numai că, la erori, acestea detectează eroarea și se refac cu o siguranță mai mare”.

Interesant este că SO-urile de mainframe nu sunt mai mari ca cele de pe PC-uri. Conțin mult mai puțin cod pentru suportul interfețelor grafice și mult mai mult pentru detectare, izolare și refacere după erori. Nu cresc în volum așa de mult ca SO-urile pentru PC-uri și codul tinde să fie mai stabil.

„Ar fi nevoie aproape de o calamitate pentru a schimba codul dispecer de la SO-ul pentru mainframe IBM”, spune Dr. Barry Feigenbaum, inginer principal software la soluții soft network-computing la IBM. „Nu este chiar așa la SO pentru PC-uri.”

Pe măsură ce furnizorii ambițioși de PC-uri pătrund pe teritoriul serverelor de întreprindere, ei vor trebui să abordeze aceleași probleme ca și furnizorii de mainframe din anii 1980. Lupta nu este pentru megahertz și megaocteți, este pentru disponibilitatea sistemului. Și asta va necesita o schimbare radicală a priorităților la furnizorii de PC-uri.

funcționare. Fapt este că PC-urile s-au născut să nu fie bune.

„Conceptul fundamental al calculatorului personal a inclus o serie de compromisuri care fac ca PC-urile să se blocheze mai des”, declară Brian Croll, director de marketing pentru Solaris, la Sun Microsystems. „Primele PC-uri au fost simplificate într-un mod care a speriat oamenii de știință din domeniul calculatoarelor din acea vreme, dar ideea era să se realizeze un calculator mai ieftin și mai compact. Ingineria este arta compromisiurilor”.

Nu se pune problema că pionierii PC nu erau interesați de fiabilitate. Dar erau mult mai interesați în minimizarea configurației, ca oricine să-și poată permite să aibă PC. Au

căutat componentele cele mai ieftine pentru hard și au adoptat simplificări periculoase la realizarea softului.

De exemplu, pentru a storce performanțe maxime din UC-uri lente și câțiva kiloocteți de RAM, primele PC-uri executau programele de aplicații, SO și driverele de echipamente într-un spațiu comun de adrese din memoria principală. O pană urâtă în oricare dintre aceste componente ducea la căderea sistemului. Dar, proiectanții de SO nu aveau de ales, deoarece primele procesoare nu implementau conceptul de protecție memorie sau mod nucleu pentru a permite izolarea dintre SO și un program în execuție în mod utilizator. Tot softul se executa într-un spațiu de adrese partajat, neprotejat, unde orice putea bloca orice altceva, ducând la căderea sistemului.

Ca o ironie, totuși, primele PC-uri erau rezonabil de fiabile, datorită simplității

SUGERIE

Instalați RAM mai mult. Da, toată lumea spune, dar este adevărat. Dacă nu puteți preveni programele eronate să piardă din memorie, le puteți cel puțin oferi memorie suficientă pentru pierderi. De cât RAM aveți nevoie? Conform unui sondaj științific făcut la experți, aveți totdeauna nevoie de $n+16$ MB, unde n este cantitatea de RAM de care dispuneți acum.

extreme. În anii 1970 și începutul anilor 1980, blocajele sistem erau în general mai rare decât astăzi. (Acest lucru este greu de documentat, dar aproape toți afirmă că este așa). Marea problemă a început atunci când PC-urile au devenit mai complexe.

Să vedem doar creșterea fenomenală a dimensiunii codului la un SO modern, pentru PC: Windows NT. Versiunea inițială, din 1992, avea 4 milioane de linii de cod sursă, considerat mult la aceea vreme. NT 4.0, lansat în 1996, a crescut la 16,5 milioane de linii. NT 5.0, care trebuie să apară în acest an, se estimează că va avea între 27 și 30 de milioane de linii. Este o creștere de cam 700% în doar șase ani.

„Oamenii care realizează sisteme fiabile nu schimbă foarte des sistemul”, afirmă Croll de la Sun. (Solaris se menține relativ stabil la 7-8 milioane de linii de cod). „PC-urile au tendința să aibă o cantitate imensă de cod nou, virgin, netestat. Simpla cantitate a acestui cod face verosimilă apariția mai frecventă a erorilor. Un cod cu zero linii nu are erori”.

Inginerii care lucrează cu sisteme mari și sisteme înglobate, vitale, sunt de acord. „Dacă avem 15 milioane de linii de cod nu este așa de catastrofal ca în cazul în care avem

15 milioane de linii de cod nou”, remarcă Wayman Thomas, director de soluții mainframe la Candle, care face monitoare de performanțe și soft pentru servere și sisteme mari. (vedeți casetele: De ce se blochează rar sistemele mainframe? Și Fiabilitate înglobată: puteți garanta cu viața).

Totuși, Rus Madlener, manager de produse SO la Microsoft, afirmă că extinderea codului este administrabilă, dacă proiectanții extind și testările. El spune că grupul pentru NT are acum doi oameni care testează pentru fiecare programator. „Nu așa afirma imperativ că numărul erorilor crește proporțional cu codul”, adaugă el.

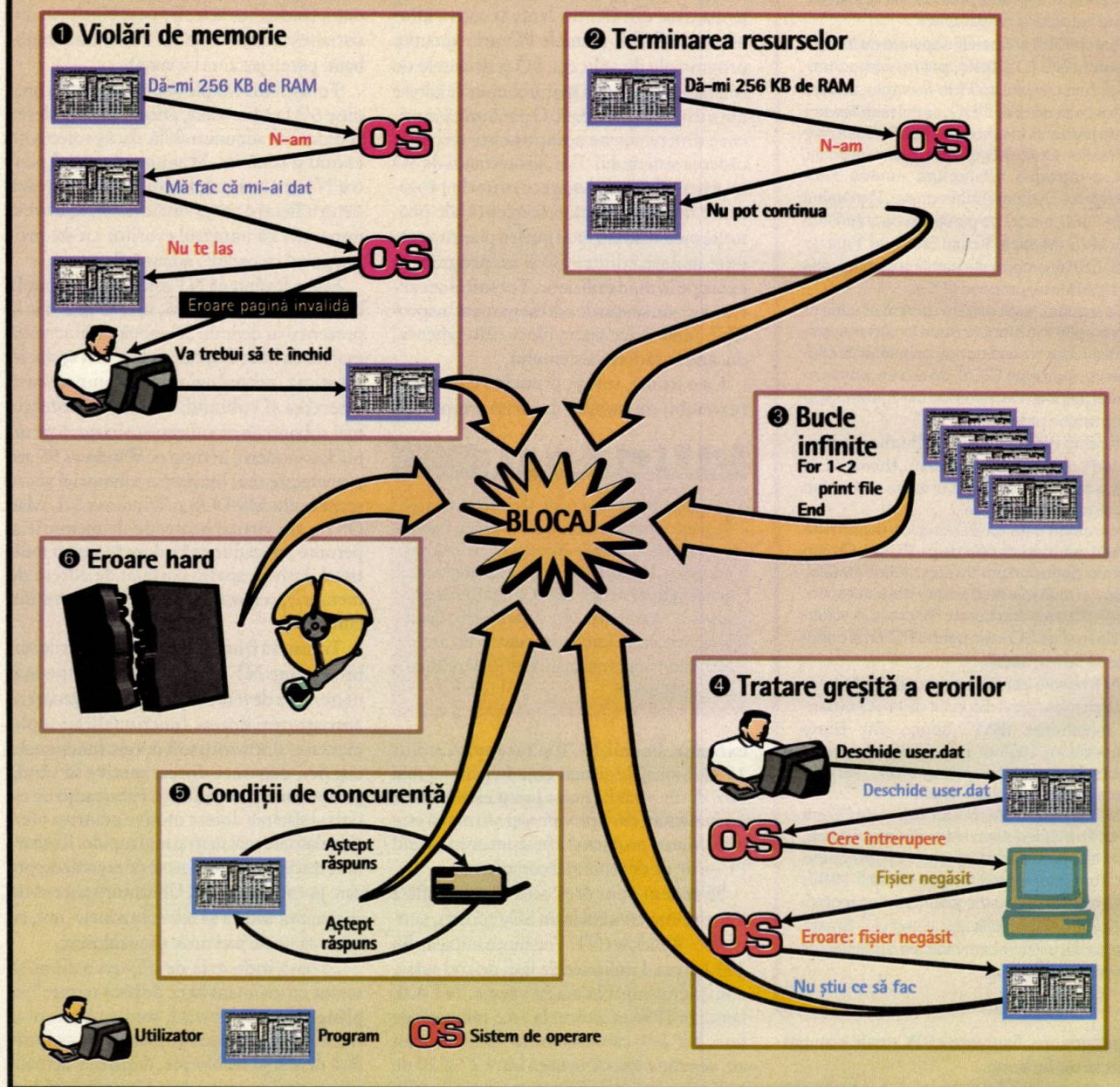
Este adevărat că NT este mai rezistent la blocaje ca Windows 95, un SO mai mic și prezent mai demult. Și ambele se blochează mai rar ca Mac OS, care este și mai vechi. În acest caz, tehnologia nouă compensează tinerețea și volumul. NT are o protecție mai robustă de memorie și se bazează pe un nucleu modern, în timp ce Windows 95 are o protecție mai limitată a memoriei și are sechele din MS-DOS și Windows 3.1. Mac OS nu are virtual protecție de memorie și permite aplicațiilor să ruleze în regim multitask într-un spațiu partajat de adrese de memorie, o moștenire a începuturilor din anii 1980.

Totuși, va fi interesant de văzut cât de stabil rămâne NT pe măsură ce devine mai mare. Și va deveni mai voluminos, deoarece aproape toți doresc funcționalități suplimentare. Furnizorii soft doresc funcționalități noi, deoarece doresc motive să vândă produse noi și actualizări. Fabricanții de cipuri și sisteme doresc motive pentru a oferi calculatoare mai mari și mai rapide. Revistele de calculatoare au nevoie de noutăți despre care pot scrie articole. Utilizatorii pare că nu se mai pot sătura să aibă zorzonele noi, cu toate că unele nici nu le prea folosesc.

„Toată industria de PC-uri a ajuns să semne cu un imens banc de beta-testare”, se plânge Pavle Bojkavski, student la drept la Amsterdam University, frustrat de ciclurile fără de sfârșit de blocaje, depanări, actualizări și apoi noi blocaje. „Ce-ar fi dacă s-ar realiza sisteme stabile folosind tehnologii mai vechi? Sau îmi scapă fenomenul de creștere masivă a numărului de masochiști, cărora le place să fie pedepsiți?”

Cu toate că există zeci de motive tehnice pentru care PC-urile se blochează, totul se reduce la două aspecte fundamentale: creșterea explozivă a complexității, pentru care nu putem întrezări un sfârșit, și accentul redus pus pe fiabilitate. Încercările de a vinde calculatoare simplificate (ca NC) sau aplicații reduse (ca Microsoft Write) întâmpină de obicei rezistență pe piață. Pentru mulți utilizatori pare că miza nu este suficient de

Anatomia unui blocaj



mare.

„Dacă folosiți [Microsoft] Word și sistemul se blochează, pierdeți puțin din cât ați făcut, dar nu pierdeți mulți bani și nu moare nimeni”, explică Croll de la Sun. „Este un compromis rezonabil”.

Cauzele blocajelor

Puteți împărtăși motivele tehnice ale blocajelor în două categorii mari: probleme hard și probleme soft.

Problemele datorate într-adevăr hardului sunt mai rare, dar nu puteți ignora posibili-

tatea apariției acestora. Un dezavantaj al scăderii recente, dramatice, a prețurilor (vedeți articolul: PC-uri perisabile, din februarie) la sisteme este că producătorii fac economii mai mari ca niciodată. PC-urile ieftine nu sunt în mod necesar și dărăpănate, dar câteodată sunt. (Vedeți caseta: Este problemă hard).

O altă cauză a blocajelor misterioase, un adevărat sabotaj, trece de scopul acestui articol. Pericolele expunerii la viruși, viermi, programe cal troian, sunt bine documentate și sunt de fapt aspecte de securitate. Și, desi-

gur, comportamentul infam nu se reduce la soft. Într-un studiu a 10.000 de apeluri telefonice de asistență, analiștii de la Workgroup Technologies au descoperit că 10 apeluri într-o lună proveneau de la o companie unde utilizatorii li s-au furat SIMM-uri. Un fost director de la o editură a povestit pentru BYTE că angajații își îmbunătățeau frecvent sistemul prin luarea de memorii SIMM din echipamentele altor angajați. (Robin Hood revine).

În general, totuși, atunci când se blochează un sistem, este softul cel care dă greș. Dacă

Este o problemă de hard!

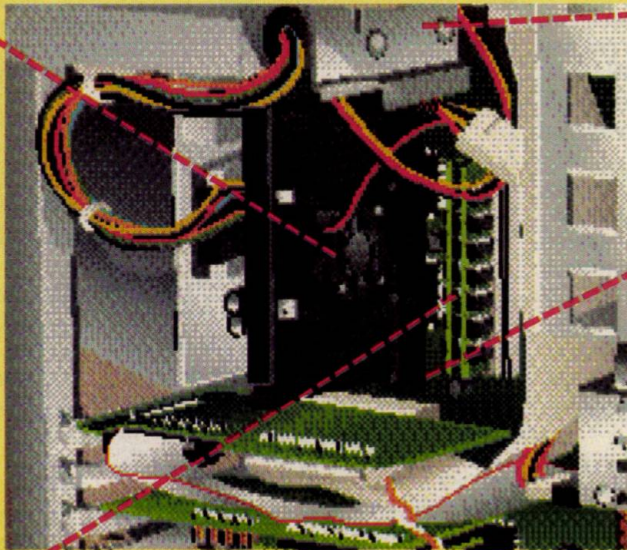
Uneori programatorii au dreptate – este într-adevăr problemă hardware. Este relativ rară, în comparație cu erorile numeroase existente în software, dar se mai întâmplă.

Scott Muller, autorul cărții *Upgrading and Repairing PCs* (Ediția a opt-a, Que, 1997) vede tot felul de probleme hard în activitatea sa de

consultanță, ca președinte la Muller Technical Research. „Este, în mare parte, din cauza modului în care se fac azi calculatoarele”, explică el. „Există multă zgârcenie”.

„Când aveți dubii, spune Muller, lucrați cu companii recunoscute. În general, o marcă este un factor de izolare”, spune el.

Ventilatoarele de răcire sunt o sursă majoră de necazuri, mai ales cele mici pentru UC. Ventilatoarele ieftine lucrează cu lagăre în loc de rulmenți și lagărele au timp de viață de aproximativ un an. Pentru a înrăutăți situația, unii furnizori oferă cipuri Intel destinate fabricilor (OEM) și acestea nu au ventilatoare originale Intel. Aceasta este cauza pentru care unii furnizori oferă garanții scurte, uneori chiar numai 30 de zile, pentru aceste cipuri. Procesoarele „la cutie” de la Intel, care sunt pentru vânzare în magazine, sunt livrate cu ventilator original Intel și sunt garantate trei ani. Ventilatorul are motor cu rulmenți și senzor de detectare a opririi rotației. Dacă ventilatorul stă, UC-ul va lucra la o frecvență mai redusă, la temperatură scăzută, pentru prevenirea defectării.



Memoria este o altă sursă obișnuită de probleme. Muller avertizează împotriva punerii de SIMM-uri sau DIMM-uri cu contact aurit în conectori metalizați, și invers. Metalele diferite duc la corodare în aproximativ șase luni. Rezultatul: blocaje misterioase. Remediu: curățați contactele pentru a îndepărta corodarea și nu amestecați contactele aurite cu cele simplu metalizate.

Componenta cea mai predispusă la defectare din PC este sursa de alimentare, după părerea lui Muller. Prețul pentru o sursă de 200 W poate fi între 14 și 100 dolari. „Ghițiți care sursă vă va fi vândută de magazinul de calculatoare al unui Joe?”, întreabă el.

Unele plăci de bază utilizează condensatoare electrolitice cu aluminiu, în loc de tantal, care sunt mai scumpe. În timp, aceste condensatoare ieftine se usucă și își pierd caracteristicile. Deoarece plăcile au nevoie de condensatoare pentru formarea semnalelor, rezultă o serie de blocaje care sunt dificil de diagnosticat. Este dificil să se facă diferența între condensatoare, cele de tantal sunt puțin mai mari, deci cel mai bun lucru este să rămâneți la plăci de bază de la firme recunoscute.

este o aplicație, aveți șanse să pierdeți ceea ce nu ați salvat, dar un SO bun trebuie să asigure protecția partițiilor de memorie ocupate de celelalte programe. Uneori, totuși, programul blocat declanșează o cascadă de erori de soft care duce la căderea totală a sistemului.

În acest caz, singura salvare este reîncărcarea sistemului și sacrificarea activității nesalvate din toate aplicațiile deschise în momentul blocării. Și deoarece nici SO și nici aplicațiile nu mai pot face curățenie, prin închiderea fișierelor deschise, ștergerea fișierelor temporare, eliberarea canalelor I/O și așa mai departe, o reîncărcare bruscă poate lăsa resturi pe disc sau chiar distruge informații. Acesta duce la instabilitate mărită, mai multe blocaje și pierderi de date.

Deci, de ce se blochează programele? În principal, din două motive: apare o condiție neprevăzută de către proiectantul programului și programul nu tratează condiția, sau programul anticipează condiția dar nu reușește s-o trateze în mod adecvat.

Într-o lume perfectă fiecare program ar

SUGESTIE

Curățați-vă în mod periodic sistemul. Unul dintre lucrurile surprinzătoare aflate de BYTE la pregătirea acestui articol a fost că în mod aparent, un mare număr de utilizatori formatează discul și reinstalează sistemul în mod regulat. Chiar și unele companii fac așa. Unii fac chiar și de două ori pe an. Pare o soluție drastică dar ei afirmă că îmbunătățește radical performanțele și fiabilitatea.

trata toate condițiile posibile sau cel puțin ar apela un alt program care o poate trata, cum este SO. Dar, în realitate, programatorii nu anticipează totul. Uneori ignoră cu bună știință condiții care au probabilitate mică de apariție, poate ca un compromis pentru a oferi cod mai mic, mai rapid, sau pentru respectarea termenelor de livrare. În aceste cazuri, ultima salvare este SO, arbitru perturbărilor care nu pot fi rezolvate de alte programe. „La nivelul SO trebuie să prevezi ceea ce nu se prevede, oricât de curios sună”,

spune Guru Rao, inginer șef la sistemele mainframe IBM System/390.

Pentru a preveni aceste pericole, programatorii trebuie să împacheteze toate operațiile critice în cod program care face Trap la o eroare din cadrul unei subrutine speciale. Subrutina încearcă să determine cauza erorii și ceea ce trebuie făcut. Câteodată, programul revine fără probleme, fără ca utilizatorul să afle ceva. În alte cazuri, programul trebuie să afișeze mesaj de eroare, cerând intervenția utilizatorului. Dacă programul de tratare a erorii dă greș, sau lipsește, programul se blochează.

Autopsia blocajului

Blocajul este un termen vag folosit la descrierea multor necazuri. În mod tipic, un program care se blochează este surprins de o excepție, prins într-o buclă infinită, derutat de condiții de concurență, mort din lipsă de resurse sau este corupt datorită violării memoriei.

Excepțiile sunt erori la execuție sau întreprinderi care forțează UC să suspende execuția

normală a programului. (Java este un caz special: Java VM verifică erorile la execuție prin soft și poate lansa o excepție fără a implica UC-ul hard.). De exemplu, dacă un program încearcă să deschidă un fișier de date inexistent, UC-ul reîntoarce o excepție care semnifică „Fișier negăsit”. Dacă partea de tratare a erorii, din program, este proastă sau inexistentă, programul nu se mai descurcă.

Aici trebuie să intervină un SO bun. Probabil că nu va putea corecta problema din fundal, dar poate trimite cel puțin un mesaj de eroare de genul: Fișier negăsit, ați pus discheta corectă? Totuși, dacă există slăbiciuni la codul de tratare a erorilor la SO, vor apare o serie de erori în cascadă și sistemul se blochează.

Câteodată, programul rămâne într-o buclă infinită. Datorită unei condiții neașteptate, programul execută în mod repetat același bloc de cod la infinit. (Imaginați-vă o persoană suficient de stupidă care urmează ad literam inscripția de pe sticlă de șampon: faceți spumă, frecați, repetați.) Pentru utilizator, un program într-o buclă infinită pare înghețat, blocat. De fapt, programul se execută la disperare.

Din nou, un SO bun va interveni dând posibilitatea ca utilizatorul să stopeze în siguranță procesul. Dar planificatoarele de procese de la anumite SO au dificultăți în asemenea cazuri. La Windows 3.1 și Mac OS, planificatoarele lucrează cooperativ, adică depind foarte mult de conlucrarea între procese ca acestea să nu poată acapara tot timpul UC disponibil. Windows 95 și NT, OS/2, Unix, Linux și majoritatea SO moderne permit ca un proces să evacueze (preempt) un alt proces.

Condițiile de concurență sunt similare cu buclele infinite, cu excepția faptului că sunt generate de obicei de ceva extern programului. Programul comunică, poate, cu un echipament extern care nu răspunde suficient de repede, sau programul nu dă răspunsul suficient de repede. Oricare ar fi situația, există un eșec al comunicației. Softul de la ambele capete trebuie să aibă contor de timp care poate expira, pentru a rezolva situația, dar uneori codul lipsește sau nu lucrează corect.

Lipsa resurselor este o altă cauză a blocajelor. De obicei, resursa insuficientă este memoria. Programul cere de la SO memorie liberă și dacă SO nu găsește suficientă memorie disponibilă atunci refuză cererea.

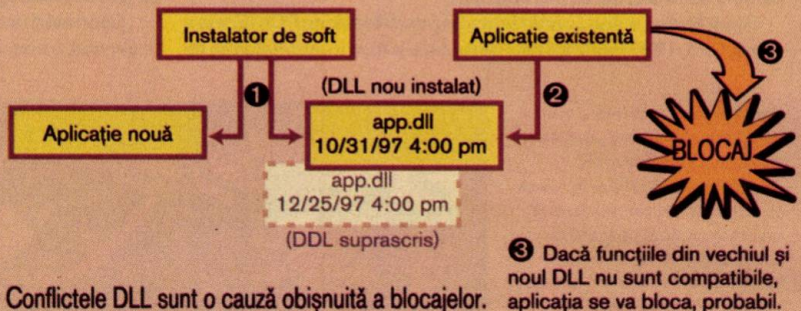
Din nou, programul trebuie să prevadă situația, în loc să se blocheze, dar câteodată nu îl face. Dacă programul nu poate funcționa fără resursele așteptate, atunci se poate opri fără să semnalizeze cauza. Pentru utilizator, programul pare înghețat.

Și mai rău, programul poate face supozi-

Dezastre DLL

① În timpul instalării unei aplicații noi, cel care instalează scrie, în mod accidental, peste un DLL existent o versiune mai veche a aceluiasi DLL.

② O aplicație existentă, care utilizează același DLL, neștiind că instalatorul a substituit o versiune mai veche, încearcă să apeleze o funcție din DLL.



SUGESTIE

Executați cât mai puțin software posibil. Aveți într-adevăr nevoie de cinci aplicații deschise simultan? Desigur, este convenabil, dar aplicațiile își vor disputa resursele, ca și copii mici, și vor mări frecvența erorilor de pagină (adică acceselor la memorie care forțează sistemul să aducă pagini virtuale de pe disc, în loc să le ia din RAM).

ția că a primit memoria cerută. Acest lucru duce în general la violarea memoriei. Când un program încercă să utilizeze o zonă de memorie care nu-ți aparține legitim, atunci, sau distruge o parte a zonei proprii, sau încearcă să acceseze memoria în afara partiției.

Ceea ce urmează depinde de capacitatea SO de a proteja memoria. Un SO vigilent nu va permite ca programul să utilizeze încorect memoria. Atunci când programul încearcă să acceseze o adresă de memorie ilegală, UC generează o excepție. OS interceptează excepția și anunță utilizatorul printr-un mesaj de eroare (acest program a încercat o operație ilegală: eroare de pagină invalidă), apoi încearcă o refacere. Dacă nu reușește, atunci, sau oprește programul, sau permite ca utilizatorul să salveze situația.

Nu orice SO asigură atâta protecție. Atunci când SO nu blochează un acces ilegal la memorie, programul rătăcit scrie peste o zonă de memorie utilizată pentru altceva, sau fură memorie de la alt program. Coruperea conținutului memoriei declanșează de obicei serii de excepții care până la urmă duc la blocaj.

Coruperea mai apare atunci când programul calculează greșit memoria disponibilă existentă. De exemplu, un program poate încerca să pună date în elementul 101,

inexistent, dintr-un vector cu 100 de elemente. Când programul trece de limitele vectorului, va scrie peste o altă structură. Data următoare, când se citește structura coruptă, UC generează excepție. Bum! Un alt blocaj.

Stări alterate

PC-urile moderne mai suferă de o clasă întreagă de probleme legate de starea lor – suma totală a tuturor informațiilor care definesc starea și condițiile echipamentului. Informațiile de stare includ cele referitoare la întregul software instalat pe disc, fișierele de configurație, configurația panoului de control, datele configurabile din BIOS și setările de preferințe utilizator. Este tot ceea ce face ca un sistem să difere de un altul, instalat pe un hardware identic.

Înainte, când PC-urile erau fără disc, erau în esență fără stări. Totul se stoca pe floppy sau pe bandă. Utilizatorii și administratorii nu trebuiau niciodată să instaleze, îndeparteze sau să administreze nici un fel de soft aflat pe sistem. Deoarece informațiile de stare erau independente față de echipament, erau aproape impenetrabile la orice dezastru care pândea echipamentul. Dacă un meteor distrugea PC-ul, îl puteați înlocui cu un alt PC și continua lucrul. Nu era nimic de reînstatat și refăcut. (Azi, NC-urile încearcă să refacă acest mediu pur, fără stări, prin memorarea tuturor informațiilor pe server).

În mod diferit, PC-urile de azi acumulează o cantitate imensă de informații de stare, care se modifică mereu. Chiar și când priviți ecranul gol, un mic zumzet de la disc vă poate semnaliza că SO modifică setări din Registry, în fundal. Apar probleme atunci când o modificare de stare dezechilibrează sistemul. De obicei, acesta are loc după instalarea unui

Fiabilitate înglobată: puteți garanta cu viața

Viața dumneavoastră depinde de realmente de milioane de calculatoare invizibile care controlează totul, de la liniile aeriene comerciale și sistemele de frânare fără blocaj la semafoarele de pe străzi și echipamentele medicale. Este un lucru bun că aceste calculatoare nu se blochează la fel de frecvent ca și PC-urile, deoarece viața reală nu permite revenirea.

Sistemele înglobate pentru control sunt mult mai numeroase decât PC-urile și se multiplică mai rapid decât discurile AOL (America On Line). Uneori, dau erori cu rezultate catastrofale. În 1996 o rachetă Ariane 5 a explodat, după ce un program a încercat să pună o valoare pe 64 de biți într-o variabilă pe 16 biți. În 1991, o rachetă Scud Irakiană a ucis 28 de americani, atunci când alunecarea frecvenței de ceas a împiedicat ca o baterie de rachete Patriot să detecteze cu precizie ținta. În 1986 și 1987, au murit de cancer trei pacienți atunci când câteva echipamente de radioterapie Therac-25 i-au iradiat cu doză letală de radiații.

Dar aceste erori devin știri tocmai din cauza că sunt rare. Milioane de vehicule și alte echipamente lucrează fără cusur, zi de zi. De unde provine fiabilitatea sistemelor înglobate?

Experții citează trei factori: fiabilitatea are prioritate ridicată, proiectanții încearcă să mențină sistemele înglobate cât mai simple posibil, și atât



proiectanții, cât și beneficiarii rezistă la implementarea de schimbări ample la sistemele care funcționează bine.

IBM a fost principalul partener de contract pentru sistemele pentru Space Shuttle. A durat opt ani până s-au realizat primele programe, spune Dr. Barry Feigenbaum, senior software engineer pentru soluții informatice de rețea la IBM. Nici IBM, nici NASA nu se grăbesc să modifice codul. „Codul verificat în timp tinde să fie mai fiabil decât cel nou, cel nou nu are încă vârstă potrivită”, arată el.

Microkernel-ul de la SO înglobat, oferit de QNX Software Systems nu a mai fost modificat din 1991, remarcă Greg Bertsma, manager de comunicații al corporației la QNX. SO de la QNX se află pe sistemele de urmărire la centralele nucleare, echipamente medicale de prelucrare de imagini, sisteme de proces în chimie, în „Cana-dam” de pe Space Shuttle și pe noul sistem de vizualizare a zonei cu încărcătură de pe Shuttle. Unele sisteme QNX rulează fără reîncărcare de peste trei ani.

QNX păstrează nucleul la

dimensiuni mici, de numai 10 KB, și conține doar 14 apeluri. Doar kernel-ul și programele de deservire a întreruperilor se execută în inelul 0 (terminologia de la x86 pentru modul supervisor, nucleu sau executiv). Tot restul, sistemul de fișiere, managerii de dispozitive, serviciile de rețea, interfața opțională GUI și celelalte părți de soft sistem, se execută ca procese independente în partiții separate. Unul din procese oferă urmărire soft (watch-dog) și se ocupă de violările de memorie.

Pentru minimizarea complexității, unele sisteme înglobate evită codul cu fire multiple, greu de depanat. NASA era cât pe ce să piardă controlul la Mars Pathfinder, anul trecut, când un conflict de prioritate între fire a inițializat în mod repetat calculatorul de pe stația de bază. Inginerii de la Jet Propulsion Laboratory au identificat problema ca fiind un parametru boolean greșit inițializat în SO-ul VxWorks de pe Wind River. Din fericire, au putut trimite o corecție, nu se putea face service local.

Această poveste, și alte erori devenite faimoase ar trebui să fie un avertisment pentru proiectanții pentru PC-uri care se grăbesc să ofere programe mai mari, mai puțin testate. Din păcate, realitatea rece și dură a pieței face aproape imposibilă pentru proiectanți împrumutul de înțelepciune de la frații lor care realizează sisteme înglobate.

frustrante către asistența tehnică.

N-ar trebui oare ca instalatorul să verifice data componentei înainte de a o înlocui? Din păcate, nu totdeauna este atât de simplu. Uneori, data nu este cea finală, sau a fost modificată. Windows permite instalatorului să interogheze un DLL pentru a putea descoperi numărul actual de versiune, ceea ce este mai sigur. Dar, chiar dacă cel care face instalarea este precaut, administrarea versiunilor este doar una dintre probleme. „Unele companii au obiceiul să schimbe funcțiile dintr-un DLL răspândit, fără să anunțe toată lumea imediat și schimbările pot duce la probleme cu programele existente deja”, spune Dave Gallinger, manager pentru dezvoltare produse la Cougar Mountain Software, un furnizor de soft de contabilitate.

Programele se așteaptă ca DLL-urile lor să conțină funcții care au un anumit nume, o anumită listă de parametri de apel și anumite valori la revenire. Dar Windows nu dispune de mecanism standard de interogare DLL pentru a obține aceste informații. Un program care se bazează pe o funcție DLL pentru a obține un întreg pe 32 de biți se poate bloca ușor dacă o versiune diferită DLL îi furnizează în locul acesteia un întreg pe 64 de biți.

Problema administrării stării sistemului a generat o întreagă industrie de programe utilitare și unelte de administrare: CleanSweep, Conflict Catcher, Extensions Man-

SUGESTIE

Nu deveniți cobai beta. Versiunile publice beta sunt o modă, dar amintiți-vă: beta înseamnă cu erori. Dacă aveți un motiv stringent pentru testarea unui soft beta, să-l instalați pe un sistem aflat în afara fluxului de producție. Altfel este ca și cum v-ați lipi pe spate o etichetă cu inscripția „blochează-mă”.

ager, First Aid Deluxe, Norton Utilities, Oil Change, RealHelp, TuneUp, Uninstaller și zeci de alte unelte. Furnizorii de SO adaugă rapid funcționalități noi de administrare la softul lor. Toate acestea, deoarece PC-urile de azi necesită mai multe îngrijiri și atenție decât un butoi plin cu Tamagotchi Giga Pets.

Este și un exemplu clasic de accelerare a complexității. Componentele de genul DLL au fost inventate pentru a reduce complexitatea. Programele n-ar fi trebuit să crească atât de rapid, putând utiliza partajat codul comun. Dar instalatorii au început să distribuie atât de multe DLL-uri pe discuri, încât au creat o problemă nouă. Aceasta la rândul ei determină industria să producă unelte noi de administrare, utilitare și funcționalități pentru SO, și complexitatea crește. Acest

soft nou, unei noi versiuni a SO, unei noi aplicații, unui driver actualizat sau aproape orice altceva. Subit, sistemul nu mai lucrează ca de obicei. Sunteți victima unui conflict soft care este adesea incredibil de greu de soluționat, deoarece nu știți cu siguranță ce s-a schimbat și cum puteți reveni.

Doi dintre principalii vinovați sunt DLL-urile de pe PC-uri Windows și extensiile de pe Mac. DLL-urile sunt biblioteci de cod utilizabile partajat de diferitele programe. Extensiile sunt programe care se

leagă la Mac OS la încărcarea sistemului pentru a modifica comportamentul sistemului sau a mări facilitățile unei aplicații. Ambele tipuri de componente pot cauza situații grave.

O problemă obișnuită apare când cel care instalează softul înlocuiește orbește o versiune mai nouă a unei componente cu una mai veche. Aplicația proaspăt instalată poate să lucreze bine, dar aplicațiile mai vechi încep să se blocheze. Utilizatorii nu mai știu cine este vinovat. Rezultatul: o serie de apeluri

lucru demonstrează cu claritate dificultatea transformării PC-urilor în sisteme cu ade-vărat fiabile.

„Costurile cele mai mari în mediul TI provin din administrarea PC-urilor”, spune Steve Mann, vicepreședinte pentru strategie de produse la Computer Associates. „Acestea nu sunt bine administrabile și nu sunt prea standardizate în ceea ce privește configurațiile”.

Greutățile în administrarea PC-urilor sunt datorate fiabilității. Într-un chestionar completat de 1800 specialiști TI la conferința mondială a utilizatorilor organizată de Computer Associates, în 1997, 70% dintre cei care au răspuns au fost de acord că sistemele mainframe sunt mai fiabile decât sistemele client/server bazate pe PC-uri. „Doar de puțin timp au început administratorii să solicite aceleași facilități de administrare și fiabilitate cu care s-au obișnuit la sistemele mari și serverele mari”, spune Mann.

Căutarea soluțiilor

Orice soluție trebuie să pornească de la modul în care proiectanții scriu, testează și depanează codul lor sursă. Apoi, instalatorii trebuie să facă o treabă mai bună la încărcarea programelor terminate, pe sisteme. În fine, SO-urile și aplicațiile trebuie să concluzioneze pentru a face PC-urile mai administrabile.

Cu riscul de a declanșa o luptă cu invective, este logic să punem o mare parte din vină acolo unde îi este locul: pe seama C și C++... A scrie în C sau C++ este ca și cum ai lucra cu fierăstrăul circular, fără apărătoare”, spune Bib Gray director senior pentru servicii de consultanță la Virtual Solutions, un proiectat de soluții industriale adaptate. „Este puternic, dar poți foarte ușor să-ți tai degetele”.

În puține limbaje, dacă există, se poate scrie atât de ușor cod greșit. Desigur, oricine poate scrie cod greșit în orice limbaj, dar C și C++ sunt renumit de neîndurătoare. Industria de calculatoare a adoptat ca standard C/C++ pentru elaborarea de soft comercial, de peste un deceniu și s-a creat un munte de soft defectuos care ne va urmări încă în deceniile care urmează.

Împătimitii protestează spunând că C/C++ este laconic și rapid. Dar hardware-ul de PC devine oricum mai rapid și a sosit timpul să ne concentrăm asupra fiabilității. În anii care urmează, pe măsură ce vechile programe indispensabile C/C++ vor continua să se blocheze, scuzele că acestea economisesc cicluri UC vor fi lipsite de teamei, ca și codificarea anului pe două cifre în loc de patru, pentru a economisi doi octeți la stocare.

Care este alternativa? Ghiciți. Toate unel-

Unelte rezistente la blocaje

Pare o prostie să cumperi hardware rapid și să instalezi ultima versiune de SO pentru desktop pentru ca apoi să te limitezi la instalarea și executarea a cât mai puține aplicații posibile. Totuși, aceasta este modalitatea de a reduce la minim blocajele. Dar nu există oare ceva care să vă permită să aveți tortul și să-l puteți mânca, în același timp? Răspunsul este da. Există o mulțime de unelte care vă ajută să evitați blocajele și să vă puteți refaca cu ceva mai puține pierderi. Iată patru dintre ele.

Symantec Norton Utilities



Disponibile atât în versiune Mac cât și Windows (cu toate că diferă), Norton Utilities de la Symantec include CrashGuard, prima încercare Symantec de a pătrunde în zona preocupată să prindă blocajul înainte să apară. Pachetul mai conține și softul deja matur Disc Doctor, pentru repararea discurilor defecte și versiunea Mac include un CD încărcabil. Veдеți: <http://www.symantec.com/>.

Cybermedia FirstAid



Dintre toate funcționalitățile oferite de pachetul FirstAid, două sunt destinate

în mod specific eliminării blocajelor: FirstAid Guard și AutoFix. FirstAid Guardian urmărește sistemul pentru a identifica blocajele și urmărește schimbările din sistem facilitând deinstalarea softului. AutoFix poate scana sistemul pentru a găsi drivere și DLL-uri lipsă sau prost poziționate și face reparații automate. Veдеți: <http://www.cybermedia.com/products/firstaid/fahome.html>.

Casady & Greene Conflict Catcher



Pe Mackintosh, conflictele de extensii sunt o sursă importantă de blocaje sistem. Conflict Center (care acum asigură suport Mac OS 8.1) are posibilitatea de verificare a conflictelor potențiale și

permite să optați pentru extensiile pe care le încărcăți. Veдеți: <http://www.casading.com/C&G/Products/CC4/features.html>.

Network Associates Nuts & Bolts



Utilitarul Nuts & Bolts include două unelte deosebit de interesante pentru cei care luptă împotriva blocajelor. Prima este Registry Wizard, o unealtă care conferă sens la Windows Registry. Mai importantă este însă Bomb Shelter, care, cel puțin teoretic, interceptează blocajele înainte de apariție și vă permite să închideți programul care ar provoca blocaj. Veдеți: <http://www.nai.com/products/retail/diagnostic/nuts.asp> —John Montgomery

SUGESTIE

Cumpărați hardware bun. O placă de bază de firmă, indiferent unde este fabricată, este mai fiabilă decât una generică ieftină și diferența de costuri este imensă. Cheltuiți câțiva dolari în plus pe componente ca ventilatoare și surse. Cumpărați SIMM recomandat de furnizorul plăcii de bază. Cumpărați cabluri bune. Lucrurile mici sunt importante.

tele pentru generația a patra (4GL) sunt mai sigure, inclusiv Delphi, PowerBuilder, TopSpeed, Smalltalk și Visual Basic. Poate cel mai bun exemplu pentru un limbaj modern este Java. Conține nenumărate protecții pentru a împiedica apariția erorilor înainte de a apare ele (vedeți casete: Unelte mai bune pentru cod mai bun)

„Ciclurile rapide de proiectare pentru a face față la anii Internet sunt o altă sursă de necazuri. Dacă luați orice industrie de azi, veți găsi cicluri de dezvoltare de șase, nouă luni, în loc de 18 luni” spune Gary Ulaner, manager pentru grupul de produse RealHelp la Quarterdeck. „Există și mai mulți pro-

gramatori care dezvoltă soft și nu toți au același nivel de disciplină pentru asigurarea calității. Cerințele pentru apariția pe piață și de asigurarea veniturilor fac adesea ca produsele să fie livrate înainte de a fi finalizate”.

O soluție dubioasă este cea de a face teste beta de către public. Existau vremuri când trebuia să fi cineva deosebit pentru a deveni beta-tester. Acum, oricine are un calculator, un modem și lipsă de considerație pentru stabilitatea sistemului propriu, poate testa soft beta. Noutatea de a fi un inițiat, prin executarea de soft care nu a fost lansat (chiar dacă există milioane de oameni care fac același lucru) a transformat versiunile publice beta într-un succes imens. Dar aceste softuri beta sunt responsabile și pentru răspândirea de cod defect, lăsând în urmă un val de blocaje sistem și discuri hard cu informații distruse.

„Unii poate că nu-și dau seama ce înseamnă beta”, spune Gray de la Virtual Solutions. „Este un mod notoriu de a obține o copie în avans a unui produs nou”.

Într-adevăr, versiunile publice beta supun noul cod la testare în masă. Dar câți dintre

622 Mbps application warranty with SYSTIMAX® PowerSum, 1.2 Gbps application warranty with SYSTIMAX® GigaSPEED™ solution. Guaranteed by the manufacturer, valid only through authorized installation partners.

SYSTIMAX®

Structured Connectivity Solutions

With
SystiLAN® active components
and
WaveLAN® radio LAN solutions



Lucent Technologies
Bell Labs Innovations



Regional Headquarter
Office:
Lucent Technologies
GCM, Hungary
Tel: 36 1 270 9580
www.lucent.com/netsys/systimax

SYSTIMAX® and WaveLAN®
representatives:
Net Brinel Computers S.R.L.
Tel: 064 430 280
NET Consulting S.R.L.
Tel: 01 231 2536
Open Systems
Tel: 032 225 101

Complete solution
representatives:
Agnor High Tech
Tel: 01 211 8699
AmTel S.A.
Tel: 01 312 5831
NCR S.R.L.
Tel: 01 312 6693

cei care testează ocazional versiuni beta raportează erorile care apar, dacă raportează cineva? Câți mai pierd vremea cu ștergerea softului defect (cu toate componentele mascate) de pe sistem, după ce se lansează produsul finalizat? Câți își dau seama ce fac cu sistemul lor?

Madlener de la Microsoft apără practicile de lansare publică a versiunilor beta, dar recunoaște că proiectanții și utilizatorii ar trebui să fie mai atenți. „În ultima vreme am revizuit mesaje de scutire de responsabilitate, cu care sunt livrate aceste produse beta. Acestea fac apel la o anumită responsabilitate și la cei care fac teste beta, astfel ca să nu instaleze versiuni beta pe sisteme cu aplicații vitale.”

Următorul pas este cel al instalării, și instalarea trebuie să devină mai inteligentă. OS/2 Warp 4 dispune de un Feature Installer inteligent care asigură ca fișierele potrivite să ajungă la locurile potrivite fără să calce peste alte componente. Și nu este destinat doar instalării de componente SO, furnizorii

SUGESTIE

Dacă nu-i defect, nu-l reparați. Sistemele stabile sunt stabile deoarece nu se schimbă mult. (Off). Nu supărați un sistem prin bricolaje nesfârșite, dacă reparațiile nu sunt un hobby sau dacă nu sunteți plătit special pentru a vă povesti aventurile, ca Jerry Pournelle, din redacție.

terți îl pot utiliza pentru instalarea propriilor componente. Instalatorii de pachete Unix, existente de mai demult, fac același lucru. Există de asemenea unele pachete bune de instalare, de la terți, ca InstallShield for Windows și Installer VISE for Mac de la Mind Vision.

Madlener afirmă că Windows NT 5.0 va avea un serviciu Application Installer Service, care pare asemănător cu Feature Installer de la OS/2. Înseamnă că proiectanții nu vor trebui să-și scrie propriul cod pentru instalare. NT 5.0 va executa un script care arată unde merge fiecare fișier. NT va arbitra orice conflict între DLL-uri și va păstra un jurnal pentru fișiere noi și schimbări în Registry. Conform afirmațiilor lui Madlener, acest lucru va permite instalări curate pentru soft sau reinstalări pentru componentele individuale.

Madlener spune că nu știe încă dacă și alte versiuni de Windows vor avea program de instalare, dar spune că Windows 98 va dispune de o unealtă de administrare numită System File Checker. Acesta este un program de diagnosticare pentru verificarea componentelor sistemului și care poate reinstala părțile defecte sau distruse. Programul

Unelte bune pentru cod mai bun

Dezbaterile privind meritele diferitelor limbaje de programare ating adesea fervoarea disputelor religioase. Nu toți au aceleași priorități.

La începutul dezvoltării calculatoarelor, scopul principal era performanța brută. Când calculatoarele au devenit mai rapide, limbajele compilate, gen COBOL sau C, au înlocuit în mare măsură limbajul de asamblare. Acest lucru se întâmpla deoarece portabilitatea codului și ciclurile mai scurte de dezvoltare au devenit mai importante decât performanța maximă. Atunci când reutilizarea codului a devenit importantă, limbajele orientate obiect, ca C++, au câștigat popularitate. Tendința de 50 de ani în programare a fost să se renunțe la viteza de execuție în favoarea unei proiectări mai eficiente și a unui nivel mai ridicat de abstractizare față de hard.

Azi, disputa cea mai aprigă este între C/C++ (standardul de dezvoltare pentru soft comercial) și Java (cel mai nou limbaj cu apel comercial ridicat). Nu este un accident faptul că Sun a proiectat Java pentru un nivel ridicat de abstractizare a hardului, dezvoltare rapidă și siguranță pentru cod.

Diferența cea mai frecvent amintită dintre aceste două limbaje este modul de administrare a memoriei. Pe de o parte, C/C++ cere programatorilor să aloce manual, să manipuleze și să elibereze memoria. Una dintre erorile cele mai obișnuite în aplicații C/C++ este scurgerea de memorie: sistemul pierde treptat resurse deoarece un program continuă să acapareze memorie, fără să facă eliberarea. Pe măsură ce programul consumă memorie, alte programe vor fi lipsite de resurse, până ce în sfârșit apare blocajul.

Programele Java, pe de altă parte, sunt virtual imune la scurgeri, deoarece JVM



(Java Virtual Machine) administrează memoria și nu programatorul. JVM dispune de un colector automat de deșeururi care eliberează memoria care nu este folosită de obiecte sau structuri de date. Colectorul de deșeururi consumă câteva cicluri UC, dar elimină o imensă sursă de erori și blocaje.

În mod asemănător, Java împiedică programele să distrugă memoria prin verificarea automată a limitelor oricărei referințe la vectori. Nu puteți memora în mod accidental date în elementul 101 al unui vector cu 100 elemente, așa cum este posibil în C/C++. Cu toate că puteți cumpăra unelte de verificare a limitelor pentru C/C++, acestea nu sunt universale.

Există duzini de elemente de securitate mai puțin cunoscute în Java. De exemplu, o altă eroare obișnuită în programele C/C++ este tratarea defectuoasă a erorilor. Puteți scrie ușor programe C/C++ care nu tratează în nici un fel erorile. În Java, dacă o clasă are o metodă care poate lansa excepție, un program Java trebuie să verifice această excepție, sau altfel nu se poate face compilarea. Desigur, puteți scrie și în Java cod neglijent de tratare a erorilor, dar Java asigură cel puțin că există o oarecare interceptare a erorilor.

Java mai cere și un cast explicit, dacă o conversie de tip la o variabilă poate pierde din precizie. În C/C++ puteți forța o valoare pe 64 biți, dublă precizie și virgulă mobilă să devină o valoare pe 32 de biți, simplă precizie, virgulă mobilă, fără să vă dați

seama. Java cere un cast (conversie) explicit, deci știți măcar că poate rezulta o eroare de precizie. Acest lucru pare nesemnificativ, dar o rachetă Ariane a explodat după decolare, în 1996, când o neconcordanță de tip similară a produs o depășire de registru care a derutat sistemul inerțial de ghidare.

Poate cea mai controversată dintre funcționalitățile de securitate Java este modelul de moștenire unică, opusă moștenirii multiple din C/C++. Clasele pot moșteni metode doar de la o singură clasă părinte, nu și de la mai mulți părinți. Proiectanții Java au crezut că acesta va duce la diminuarea complexității și a unei ierarhii mai curate de clase.

Cei devotați lui C++ insistă asupra moștenirilor multiple. Pentru ei nu are importanță că Java de fapt permite moșteniri multiple, dar de interfețe, nu de implementări. O clasă Java poate moșteni definițiile de interfețe ale mai multor clase părinte (altfel spus, prin apeluri de metode), dar trebuie să implementeze aceste metode și ea. Aceasta protejează integritatea clasei fiu, dacă implementările de metode din clasele părinte se modifică.

Java nu este desigur unicul limbaj cu accent pe securitatea codului. Eiffel, un limbaj orientat obiect, dezvoltat de Bertrand Meyer în 1988 merge mai departe decât Java, în unele aspecte. Eiffel impune ca metodele să-și expună parametrii de apel la execuție. Majoritatea celorlalte limbaje, inclusiv Java și C/C++, se bazează pe documentația furnizată în acest scop. Ada, un limbaj din 1970, dezvoltat de departamentul apărării din SUA, conține măsuri similare de securitate. Dar Java este cel mai nou limbaj care câștigă sprijinul larg al furnizorilor de unelte, al proiectanților, furnizorilor de SO și al școlilor.



Liderul sistemelor de operare UNIX pe platforma PC-Intel oferă cel mai avansat server pentru "Internet Way of Computing":

UNIXWARE

CERF '98
Pavilion 105
Stand 1225

platforma perfectă pentru serverul companiei Dvs.

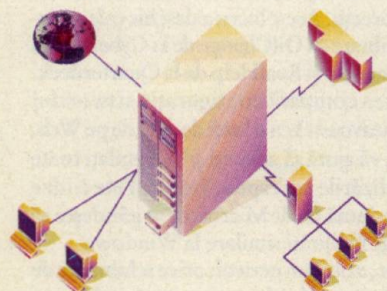
Performanțe:

- Platformă server multi-user ideală pentru aplicații "business-critical" și Intranet/Internet
- Raport preț/performance excelent, ideal pentru 10-200 utilizatori
- Scalabilitate (1 - 32 procesoare), tehnologie SMP avansată, suport RAID
- Ușor de administrat și de utilizat, se integrează în rețele TCP/IP și IPX/SPX (NetWare)
- Arhitectură robustă, fiabilă, extensibilă, viteză excepțională de procesare
- Suport pentru mii de aplicații comerciale, baze de date relaționale de mare performanță
- Include gratuit aplicații pentru Internet: Netscape FastTrack server, Netscape Navigator Gold, SCO PPP from Morning Star și SCO Internet Manager.

Avantaje:

- Oferă simultan toate facilitățile serverelor NetWare (server de fișiere și tipărire) și UNIX
- Asigură securitate deosebită datelor și documentelor, și securitate acces utilizator
- Permite conectivitate imediată cu stații Windows, network computere și terminale
- Oferă facilități deosebite pentru servere Internet (WebServer, e-mail server, PPP, FTP)
- Ideal ca server de aplicații, server de baze de date, Intranet server în regim "business-critical"
- Se bazează pe o tehnologie standardizată și avansată, protejează investiția făcută

Asistență tehnică prin Genesys și partenerii săi autorizați din România.
Sunați acum pentru detalii și produse de evaluare "Free SCO Unixware"!



Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ștefan Furtună 169, București
E-Mail: sales@genesys.ro
<http://www.genesys.ro>

DACĂ DEPINDEȚI DE INTERNET... ... BAZAȚI-VĂ PE

SISTEMELE UPS INTERNET™ PENTRU COMPLETĂ PROTECȚIE ELECTRICĂ

- Bateria de rezervă fiabilă vă menține legătura cu Internet pe durata penelor de curent, păstrând integritatea bazelor de date și economisind timpul dumneavoastră prețios.
- Conectorul RJ11 integrat protejează computerul împotriva supratensiunilor tranzitorii pe circuitele de modem/fax
- Sistemele disponibile sunt: modelul de 300 VA și modelul de 450 VA cu o ieșire specială pentru imprimantă.

Distribuitori autorizați:

Constanța: Tommaso Systems + (0211) 818-980
București: Tommaso Systems + (011) 812-7807
Iasi: + (0232) 23-2947

Screen saver Tripp Lite GRATUIT
Contactați Tripp Lite chiar astăzi
48 (22) 615-7121
sau încărcați-l direct de la
situl nostru web: www.tripplite.com/screensaver



Sit Web: www.tripplite.com / E-mail: info@tripplite.com

menține și un jurnal care este o imagine a stării sistemului și care permite revenirea la starea dinaintea unei schimbări.

Întreținere automată

O soluție interesată, dar potențial periculoasă, de administrare sistem este actualizarea (update) automată. Există puțini utilizatori sau administratori de sisteme care au timp să caute pe Internet ultimele actualizări sau corecții. Acest lucru a deschis calea pentru utilitare ca OilChange de la Cybermedia sau TuneUp și RealHelp de la Quarterdeck. Acestea compară configurația sistemului dumneavoastră cu o bază de date de pe Web. Apoi, vă ajută să aduceți și să instalați toate actualizările corespunzătoare. Este o idee așa de bună încât Microsoft se gândește să adauge facilități similare la Windows.

Dar, există un pericol: orice schimbare de stare a sistemului dumneavoastră, indiferent cât de minoră, poate să ducă în mod potențial la funcționarea eronată a softului existent deja pe sistem. Un program mai vechi se poate bloca datorită unui DLL sau driver mai nou, forțându-vă să actualizați și acel program. Câteodată, se pot declanșa erori și blocaje în cascadă, înainte de a putea stabili sistemul. Câteodată se ajunge la un punct mort, când nu există actualizare pentru un program care nu mai merge. Și, în mod inevitabil, actualizările necesită mai multă memorie, spațiu pe disc și resurse UC, apropiind ziua în care PC-ul dumneavoastră ajunge uzat moral.

Fenomenul prin care softul nou defectează softul vechi este cunoscut pentru inginerii de soft. Conform spuselor lui Alan Wood, inginer principal la Tandem Computer, corecțiile făcute la NonStop Kernel de la Tandem duc la noi erori în SO în 5% - 10% din cazuri. Tandem intercepțează ace-

ste probleme prin teste regresive. Dar este dificil să faci asemenea teste pe PC-uri. Fiecare configurație este ușor diferită de cealaltă.

Utilitare de genul OilChange sau TuneUp recunosc acest pericol. Ele țin un jurnal cu toate schimbările și salvează într-o arhivă compactată componentele înlocuite, pentru a permite revenire după o instalare. Dar există încă pericolul să vă aventurați într-o serie de schimbări secvențiale după care nu mai puteți reveni.

Aplicațiile își pot asuma unele responsabilități de administrare sistem. Când un utilizator lansează Office 98 pentru Mac, acesta face și diagnosticare. Dacă nu poate găsi una dintre bibliotecile partajate – poate utilizatorul a invalidat bibliotecile prin Extensions Manager – Office 98 instalează o copie nouă, dintr-o arhivă compactată pe disc. Totul se întâmplă în mod transparent,

SUGESTIE

Rulați programe de diagnosticare. Acest lucru este deosebit de important dacă ați suferit de blocaje care au oprit sistemul, deoarece orice calamitate lasă în urmă, în mod sigur, fișiere distruse sau alte resturi pe disc. Puteți utiliza diagnosticarea livrată cu sistemul (utilitățile de disc din Windows sau Mac nu sunt rele) sau unele de la terți.

fără ca utilizatorul să remarce. Microsoft afirmă că versiunile viitoare de Office for Windows se vor autorepara și ele.

Esența PC-urilor

Desigur, orice funcționalitate nouă, unealtă de administrare, actualizare SO sau program utilitar adaugă cod suplimentar și complexitate la sistem. Unii experți cred că PC-urile

SUGESTIE

Dacă e defect, reparați-l. Când un sistem se blochează încontinuu, nu ignorați acest lucru. Dacă un anumit program pare să cauzeze probleme, căutați remedii (patches) pe situl Web al autorului. Dacă nu există, căutați versiuni actualizate sau revenirea la o versiune mai veche. Puteți avea în vedere chiar și schimbarea produsului. Dacă sistemul se blochează fără motiv aparent, încercați utilitare de diagnosticare și reparare ca FirstAid Deluxe, Norton Utilities sau RealHelp. Dacă sunteți disperati, recurgeți la sugestia cu formatarea.

nu vor înceta să se blocheze până ce nu acceptă toți „șocul viitorului”. Altfel spus, calea cea mai scurtă spre stabilitate este simplitatea: hard mai simplu, soft mai simplu și interfețe utilizator simple. Dar acest lucru necesită un nou mod de gândire, spune Michael L. Dertouzos, director la MIT Laboratory for Computer Science: „este mai complicat, puțin asemănător cu planificarea nașterilor”.

El spune că schimbarea, dacă va veni vreodată, ar putea începe ca revoltă fundamentală. Cineva va utiliza Web-ul pentru a distribui un SO mai bun, care ocolește platformele obișnuite. Acesta va fi mai stabil, mai ușor de utilizat și de înțeles.

Pare asemănător cu ceea ce se întâmplă azi cu Linux, sau prima perioadă de la Mosaic. Dar Linux nu trece de testul de simplitate și în locul lui Mosaic a ajuns Navigator și apoi Communicator. Softul simplu nu rămâne simplu pentru multă vreme.

La extrema opusă este conceptul NC: un client simplificat, fără stări, conceput pentru lumea interconectată. Dar NC-urile sacrifică esența de la PC-uri – controlul local nelimitat. Sistemele mainframe și cele înglobate vitale obțin fiabilitatea prin renunțarea la controlul local. La bine sau la rău, dar mulți utilizatori PC preferă blocajele în loc de schimbare.

Din acest motiv, soluția definitivă este foarte departe. În mod realist, proiectanții vor continua să scrie programe mai mari, livrate înainte de a fi terminate. SO-urile vor continua să crească și să se complice. Utilizatorii vor vota în continuare, cu banii lor, pentru soft cu multe funcționalități. Platformele și aplicațiile stabilite pe piață vor eclipsa alternativele radicale. Și PC-urile vor continua să se blocheze. ■

Tom R. Halfhill este Senior Editor și locuiește în San Matteo, California. Poate fi contactat la tom.halfhill@byte.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Darius Atila]

INFORMAȚII UTILE

Candle
Santa Monica, CA
310-829-5800
<http://www.candle.com/>

Computer Associates
Islandia, NY
516-342-5224
<http://www.cai.com/>
(Merit Project)
<http://www.meritproject.com/>

Cougar Mountain Software
Boise, ID
208-375-4455
<http://www.cougarmtn.com/>

IBM Server Group
Poughkeepsie, NY
770-863-1234
<http://www.s390.ibm.com/>

MIT Laboratory for Computer Science
Cambridge, MA
617-253-5851
<http://www.lcs.mit.edu/>

QNX Software Systems
Kanata, Ontario, Canada
613-591-0931
<http://www.qnx.com/>

Quarterdeck
Marina del Rey, CA
310-309-3700
<http://www.quarterdeck.com/>

Sun Microsystems (Solaris)
Mountain View, CA
650-786-7737
<http://www.sun.com/solaris/>

Tandem Computer
Cupertino, CA
408-285-6000
<http://www.tandem.com/>

Upgrading and Repairing PCs
Que
317-581-3500
<http://www.mcp.com/info/>
0-7897/0-7897-1295-4/

Virtual Solutions
Irving, TX
972-550-7900
<http://www.vsol.com/>



Dincolo DE Benchmark

Unealta marketingului sau măsurători exacte? Cumpărătorii trebuie să decidă.

De Michael Hurwic

Pentru cumpărători, benchmark-urile publicate sunt unelte pentru măsurarea puterii și performanței procesoarelor, plăcilor grafice, calculatoarelor, rețelelor, sistemelor de operare, aplicațiilor, precum și a aproape oricărei componente sau a oricărui sistem hard sau soft. Pentru producători, benchmark-urile publicate reprezintă mai mult o unealtă a marketingului, decât o măsurătoare. Și aici se ascunde un munte de probleme.

Chiar și Sun

Anul trecut, Sun a fost prins încercând să optimizeze compilatorul său JIT (just-in-time) pentru mașina sa virtuală Java (JVM), pentru benchmark-ul CaffeineMark de Pendragon Systems. Sun a încercat ceva ce poate fi comparat cu găsirea unei scurtături la Turul Franței și terminarea cursei cu două zile înaintea celorlalți concurenți. Sun a găsit „cod redundant” – rutine ce calculează variabile care nu sunt folosite niciodată – care poate fi sărit pur și simplu. Ca rezultat, punctajul obținut de JIT, la unul dintre cele nouă teste din suita CaffeineMark, a fost de 50 de ori mai bun decât oricare punctaj precedent. Când Pendragon a alterat ușor codul, astfel încât JIT să nu recunoască bench-

mark-ul, punctajul a scăzut de 300 de ori.

S-a gândit oare Sun că nimeni nu va avea suspiciuni în legătură cu punctajul fenomenal al compilatorului său? Sau com-

pania chiar a crezut, cum a fost citat un angajat Sun, că scopul este obținerea celui mai bun scor posibil la benchmark și chiar asta a și făcut?

Rezultatul a fost reclamat falsă, pentru că optimizările făcute de Sun funcționau numai cu CaffeineMark. Nu avea nici o legătură cu lumea reală și Sun știa asta. În același timp, acest incident a atras atenția asupra unui punct slab al benchmark-ului. E posibil ca un compilator să exploateze acest punct slab fără nici o optimizare specială. În acest caz, deși optimizarea putea să nu fie extrem de relevantă pentru majoritatea aplicațiilor, ar fi fost „legală”, pentru că compilatorul ar fi prezentat aceeași optimizare cu orice cod având același punct slab (Vezi caseta „Trecând linia”).

La versiunea 2.5 a CaffeineMark, de exemplu, produsele câtorva companii, incluzând Microsoft și Sun, au obținut punctaje exagerate la unul dintre teste, testul „de ciclu”. A reieșit că testul respectiv a conținut cod redundant, care a fost ocolit de unele compilatoare inteligente. Totuși, producătorii au publicat rezultatele lor obținute cu CaffeineMark 2.5 și nimeni nu s-a plâns.

„În acest caz, problema a fost cu benchmark-ul,” afirmă Ivan Phillips, președintele Pendragon. „CaffeineMark 2.5 a fost prea optimizabil. Efectuând optimizări perfect valide, s-a putut obține un scor exagerat de ridicat.”

Compilatoare standard pentru limbaje ca C și FORTRAN fac astfel de optimizări de cod redundant din rutină. E destul de dificil de realizat acestea cu compilarea JIT Java. Din motiv că un program Java se compilează și rulează în timp real, compilatorul are doar fracțiuni de secundă pentru efec-

Trecând linia

Tehnicienii care rulează benchmark-uri pentru producători se comportă ca avocații la tribunal. Ei nu trebuie să mintă (adică să facă optimizări care să funcționeze cu un singur benchmark). N-ar fi etic. Dar trebuie să facă orice le stă în putere, în afară de a minți, ca „clientul” lor să arate bine. Uneori, ce-i legal nu se prea aseamănă cu realitatea.

Optimizarea din Sun CaffeineMark este un exemplu de minciună la tribunal. Se pot auzi zvonuri că un incident similar ar fi avut loc la începutul lui 1997, în legătură cu benchmark-ul Direct3D de PC Player, destinat testării afişajelor 3-D din jocurile pe calculator.

Atunci se zvonea că driver-ul pentru cipul NEC PowerVR căuta D3DTEST.EXE și apoi crea imagini mai speciale, utilizând tehnici, care, din cauză că produc „rupturi de imagine”, n-ar fi utilizați în mod normal pentru jocuri. Dacă a fost adevărat, atunci clar este și acesta un caz de minciună la tribunal. Testele ieșeau mai aproape de adevăr, dacă se schimba numele fișierului D3DTEST.EXE.

Un caz mai la limită a apărut acum aproximativ trei ani, în legătură cu benchmark-urile TPC: Oracle a fost acuzat că a dezactivat logging-ul tranzacțiilor. Acest lucru a accelerat foarte mult tranzacțiile. Dar ar fi însemnat că, în cazul în care cădea serverul, toate tranzacțiile neîncheiate ar fi fost pierdute.

În situații reale, logging-ul de tranzacții probabil s-ar dezactiva doar la încărcare de batch, care se poate repeta în cazul unei erori de server. Azi, cu raportarea și interogarea riguroasă cerută de TPC, un asemenea truc ar fi imediat descoperit.

tuarea oricăror optimizări.

Deși e posibil ca rezultatele Sun să fi fost obținute prin optimizări valide, efectuate de către compilator pe orice bucată de cod similar, ele au fost obținute prin optimizări specifice doar unui singur benchmark, ceea ce se numește trișare.

Totuși, este interesant de reflectat asupra faptului că dacă Sun și-ar fi optimizat compilatorul JIT ca să depășească concurența în limite credibile, nimeni nu și-ar fi dat seama. Dar un câștig modest la unul dintre teste nu ar fi ridicat prea mult rezultatul general.

Acest incident ne arată un defect fundamental al tuturor benchmark-urilor sintetice, care încearcă să mimeze comportamentul unor aplicații tipice, dar nu conțin cod de aplicație propriu-zis. Unicul lucru măsurat de aceste benchmark-uri este cât de bine rulează sistemul sau componenta (în acest caz, JVM și compilatorul JIT) benchmark-ul. Orice asemănare cu viața reală este doar aceasta – asemănarea. Mai mult, poate fi precis pentru o generație de microprocesoare (sau pentru orice se evaluează) și extrem de imprecis pentru următoarea generație.

Păstrând uneltele în condiție bună

Indiferent de cât de mult lucrează proiec-

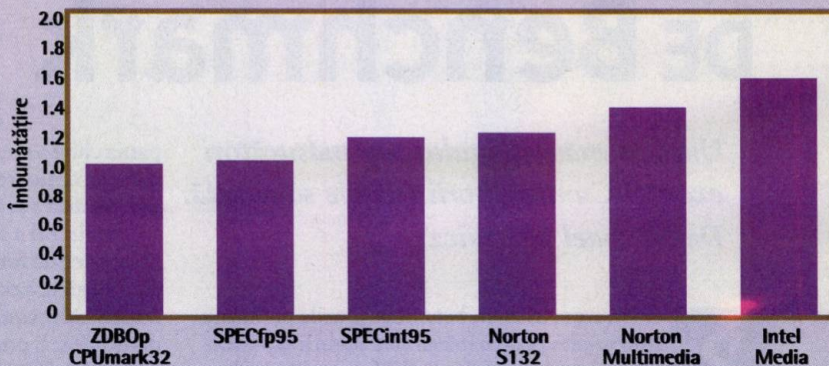
În momentul de față, toată lumea rulează testele TPC cu logging-ul de tranzacții activat.

„Clienții au încetat în general să mai fie atenți la benchmark-uri, pentru că știu că rezultatele sunt cu de la 10 la 100 de ori mai mari decât ceea ce poate fi atins,” spune Richard Finkelstein, președintele Performance Computing, o firmă de consultanță din domeniul bazelor de date din Chicago. „Producătorii acum evită subterfugurile evidente. Ei fac lucruri care sunt mai subtile, ambigue și dificil de dovedit sau explicat, dar acesta totuși furnizează rezultate ireale de bune pentru fiecare.”

În 1992, la testele de scriere pe rețea, un server NetWare ar fi raportat o „livrare” la client, în timp ce data mai era încă într-un cache de memorie; serverele LAN Manager n-ar fi raportat livrarea până în momentul scrierii datei pe disc. Ca rezultat, „Am fost învinși destul de rău la benchmark-uri,” spune Wilhelm Fitzpatrick, un fost angajat al Microsoft de la începutul anilor 1990. În final, Microsoft a implementat o opțiune nedocumentată pentru LAN Manager, în scopul imitării comportamentului de raportare NetWare și a obținerii de rezultate mai comparabile.

La sfârșitul anilor 1980, Kuck and Associates a scris un preprocessor, numit KAP, care încerca să optimizeze codul sursă. A fost utilizat de toți care ruleau benchmark-urile SPEC89, fiindcă a îmbunătățit semnificativ performanța la testul Matrix300. Totuși, nu a îmbunătățit performanțele reale în același măsură. Optimizările erau legale, dar benchmark-ul era supra-optimizabil. Drept urmare, testul Matrix300 a fost eliminat din suita SPEC92.

Când benchmark-urile nu sunt de acord



Benchmark-uri sintetice diferite indică o îmbunătățire diferită, când un procesor MMX din sistem este schimbat pe unul non-MMX.

tanții de benchmark-uri la aducerea la zi, benchmark-urile sintetice pot numai să aproximeze comportamentul real. Acest lucru rezultă din faptul că benchmark-uri sintetice diferite pot da rezultate foarte diferite pentru aceeași componentă, ca de exemplu un procesor.

De exemplu, să zicem că doriți să comparați două PC-uri. Amândouă sunt baze pe Intel Pentium la 200 MHz, dar unul are tehnologie Intel MMX, celălalt nu. Deoarece diferența critică între calculatoare rezidă în CPU, poate veți dori să verificați cu ajutorul unui benchmark de procesor cu cât este mai rapid CPU-ul cu MMX.

Pentru acest scop, poate fi folosit sau benchmark-ul Norton SI32 de Symantec, sau CPUmark32 de Ziff-Davis Labs. Amândouă sunt benchmark-uri sintetice destinate testării performanței procesoarelor pe 32 de biți. Când la Intel au rulat aceste teste, rezultatele Norton SI32 au arătat că Pentium cu MMX este de 1,27 ori mai rapid decât Pentium normal (58,4 contra 45,9), în timp ce CPUmark32 arăta că raportul era de doar 1,11 (437 contra 392). Altfel spus, SI32 a raportat proporțional o îmbunătățire de două ori mai mare, decât CPUmark32.

Intel a obținut chiar încă un rezultat diferit, când a rulat CPU95 (cunoscut ca

SPEC95), două suite de benchmark-uri procesor de Standard Performance Evaluation Corp. (SPEC). CPU95 diferă de Norton SI32 și CPUmark32, deoarece codul SPEC conține atât cod pur de benchmark, cât și cod de aplicație, modificat astfel ca să fie specific platformei și portabil. Suita CINT95 (cunoscut ca SPECint) se concentrează pe performanța la calculul cu numere întregi, în timp ce suita CFP95 (cunoscut ca SPECfp) reprezintă performanța la calculul în virgulă flotantă.

SPEC are două subgrupe: o grupă de Performanță Ridică pentru supercalculatoare și o grupă de Caracterizare a Performanței Grafice (CPG), care introduce benchmark-ul Viewperf (pentru perfor-

manță grafică 3-D) și benchmark-ul GLperf (pentru limbajul grafic OpenGL). Subgrupa de Caracterizare a Performanței OpenGL al CPG produce GLperf. Utilizând un Pentium la 200 MHz, ca în testul anterior menționat, SPECint95 arată procesorul cu MMX ca fiind de 1,25 de ori mai puternic, față de cel fără MMX (6,44 contra 5,17), în timp ce SPECfp95 calculează acest raport ca fiind de 1,13.

Toate aceste trei benchmark-uri (SI32, CPUmark32 și SPEC95) au fost proiectate pentru testarea subsistemului format din procesor, cache și memorie. Au fost gândite astfel, încât să minimizeze efectele altor componente ale sistemului, ca discuri și monitoare.

Ați fi tentat să credeți că benchmark-

urile SPEC sunt mai apropiate de realitate decât celelalte, pentru că includ aplicații reale. Dar ce fel de aplicații sunt acestea? Tradițional, SPEC era aproape exclusiv o fortăreață Unix. Toate aplicațiile SPEC, ca de exemplu compilatorul GCC, interpretorul de liste LI și utilitarul Perl utilizat pentru testul cu numere întregi, vin din mediul Unix. Testele SPEC sunt proiectate să fie portabile, dar practic benchmark-urile SPEC sunt utilizate mai mult pentru testarea stațiilor de lucru Unix.

Chiar și în acest mediu, benchmark-urile SPEC au anumite limite. SPEC trebuie să fie în stare să obțină codul sursă pentru fiecare aplicație, pentru a-l modifica, astfel ca să fie specific platformei și portabil și apoi să-l potrivească perfect în

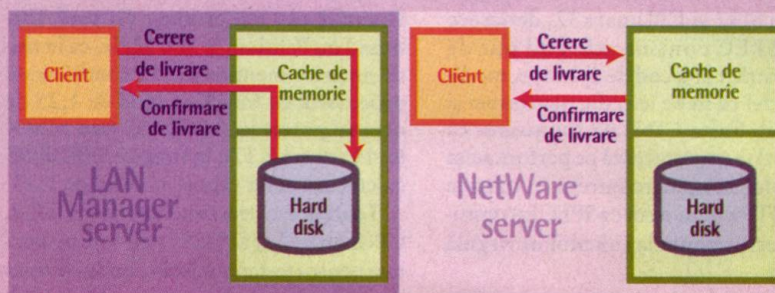
Benchmark-uri pe scurt

Organizația	Benchmark	Tipul	Ce testează	Observații
Business Applications Performance Corp. (Bapco)	SYSmark	Aplicație	Sistem	
BYTE Intel	BYTEmark Media	Sintetic	Procesor	Multimedia; instrucțiuni MMX
Mercury Interactive	LoadRunner	Aplicație	Servere Web	Unealtă de programare
Mercury Interactive	WinRunner	Aplicație	Client GUI	Unealtă de programare; doar Windows
Mercury Interactive	XRunner	Aplicație	Client GUI	Unealtă de programare; doar X Window
Pendragon Systems	CaffeineMark	Sintetic	JVM	
Segue Software	QA Partner	Aplicație	Interacțiuni client/server	Unealtă de programare
Softbridge	Automated Test Facility (ATF)	Aplicație	Interacțiuni client/server	Unealtă de programare
Standard Performance Evaluation Corp. (SPEC)	CPU95	Sintetic	Procesor	Două suite: întregi și virgulă flotantă
SPEC	GLperf	Sintetic	Grafică 3-D	
SPEC	Viewperf	Aplicație	Grafică 3-D	
Symantec	Norton Multimedia	Sintetic	Sistem	Multimedia; instrucțiuni MMX
Symantec	Norton SI32	Sintetic	Procesor	
Transaction Processing Council (TPC)	TPC-C	Aplicație (baze de date)	Performanța procesării tranzacțiilor	
TPC	TPC-D	Aplicație (baze de date)	Suport de decizie, performanță de stocare a datelor	
Ziff-Davis Benchmark Operation (ZDBOp)	BrowserComp	Aplicație	Browsere	doar Windows
ZDBOp	CPUmark32	Sintetic	Procesor	doar Windows
ZDBOp	NetBench	Aplicație	Performanță rețelei	doar Windows
ZDBOp	ServerBench	Aplicație	Performanța serverului	doar Windows
ZDBOp	WebBench	Aplicație	Server Web	doar Windows
ZDBOp	WinBench	Aplicație	Subsisteme component	doar Windows
ZDBOp	Winstone	Aplicație	Sistem	doar Windows

benchmark. Testul SPEC cu numere întregi utilizează baza de date Vortex. SQL Server de Microsoft, Oracle și IBM DB2 sunt mult mai populare, dar producătorii lor nu distribuie codul sursă al acestor aplicații.

Dacă suita SPEC se dovedește a fi benchmark-ul care acoperă cel mai bine nevoile dvs., veți plăti un preț pentru folosirea lui: rularea benchmark-urilor bazate pe aplicații, ca SPEC, poate dura mai multe ore. (Pe mașini mai vechi și mai lente dura zile întregi.) Timpul necesar rulării unor benchmark-uri sintetice, ca

La o distanță de numai un cache



În cursul unui test din 1992, Novell NetWare ar fi raportat o „livrare” la scrierea datei într-un cache de memorie, creând astfel iluzia unei viteze mai mari.

SI32 sau CPUmark32, este de ordinul secundelor sau minutilor.

Benchmarking de milioane de dolari

Unele benchmark-uri pe bază de aplicații sunt atât de exigente și consumatoare de timp, încât în general e prohibitiv din punctul de vedere al costului rularea lor în conexiune cu un anumit proiect sau cerință a unei organizații client. Aceasta este situația, de exemplu, cu benchmark-urile de TPC (Transaction Processing Council), un consorțiu de 47 de producători, ca Compaq, Digital Equipment, IBM, NCR și Sun, și producători de software ca Computer Associates, Informix, Microsoft, Novell, Oracle, Sybase, Intel și EDS.

Cele două benchmark-uri TPC, cel mai bine cotate sunt TPC-C, care testează performanța OLTP (on-line transaction processing) și TPC-D, care testează performanța DSS (decision-support system) (vezi caseta). Producătorii utilizează copii complete ale unor aplicații de baze de date ca Informix, Microsoft SQL Server, Oracle și Sybase.

Pentru toate benchmark-urile TPC, producătorii furnizează informații pe larg despre software și mașina testată. Doar ceilalți membri TPC obțin raportul întreg, care tipic se extinde pe sute de pagini. (Cei care nu sunt membri, pot obține un sumar care are în jur de 10 pagini.) Când ceilalți membri – competitorii cei mai feroce ai celui care a efectuat testele – obțin raportul, ei parcurg documentația foarte minuțioasă, căutând orice violare a execuției stricte și a cerințelor de verificare.

Testarea TPC este scumpă și consuma-

toare de timp. Rularea unui benchmark TPC-D, de exemplu, poate dura luni întregi și poate costa mai mult de 1 milion de dolari. Ca rezultat, producătorii au o tendință pronunțată de a evita provocările încununate de succes, la adresa rezultatelor lor. Ei încearcă să nu se abată de la reguli și rezultatele sunt rareori retrase din motive de violare a unei reguli.

Rezultatele sunt totuși retrase din alte motive, ca de exemplu un sistem care este înlocuit cu un produs nou; rezultate care sunt în curs de înlocuire de către alte rezultate, mai noi și mai bune; ori întârzierea lansării unui produs sau sistem de operare asociat. Rezultatele trebuie să reprezinte produse care vor fi disponibile în următoarele șase luni. (O modalitate de a descoperi din timp produsele întârziate este urmărirea rezultatelor TPC retrase, care rămân pe situl Web cu mențiunea „retras”.)

În ciuda acestor fapte, majoritatea rezultatelor TPC mențin doar o relație vagă cu performanțele reale. Aceasta se datorează faptului că producătorii publică rezultatele TPC pentru propriile lor scopuri – să aibă cu ce să se laude. Adevărat, producătorii rulează teste TPC și în timp ce proiectează produsele, pentru verificarea performanțelor proiectului. Și câteodată, când o organizație client se află în stadiul planificării sau achiziționării unui proiect critic, care costă zeci de milioane de dolari, un membru TPC va rula, sau va ajuta această organizație să ruleze, benchmark-uri TPC. Dar aceste rezultate nu sunt publicate niciodată.

Când vedeți un rezultat publicat, puteți fi siguri că producătorul a configurat hardul și softul urmărind un singur scop:

Comenzile și interogările TPC văzute de dinăuntru

Benchmark-ul TPC-C simulează un sistem financiar standard de intrare de comenzi, sub o sarcină de lucru intensivă. Regulile de execuție cer un timp de răspuns mai mic de 5 secunde pentru 90 la sută din noile comenzi, plăți, livrări și tranzații de stare a comenzii, precum și un timp de răspuns mai mic de 20 de secunde pentru 90 la sută din tranzațiile la nivel de stocuri. Dacă timpii de răspuns sunt prea mari, testul nu este valid. Rezultatele sunt exprimate în tranzații pe minut „C” (tpmC).

TPC-C se concentrează pe numărul de tranzații de intrare de comenzi procesate de sistem, într-un interval de timp dat. Tranzațiile variază de la simplu la ușor complex. Benchmark-ul cere execuția simultană de interogări multiple de la mai multe terminale on-line.

Suita de teste TPC-D, pe de altă parte, se concentrează pe interogări complexe, care necesită încărcarea și analizarea unor cantități mari de date. De exemplu, unul din teste găsește un furnizor cu cost minim; altul prezice schimbările de venituri; altul găsește, pentru fiecare țară și an, profitul pentru toate părțile comandate în acel an, care conțin un șir specificat în numele lor de componentă și care a fost livrat de un furnizor dintr-o țară anume. TPC-D este cel mai bun benchmark disponibil pentru soluții de baze de date pentru depozite. Cele mai multe teste TPC-D reflectă lucrul monoultimitor.

Suitele de teste TPC-A și TPC-B sunt deja depășite.

acela de a obține cel mai bun scor posibil. Configurația poate să nu aibă nici cea mai vagă asemănare cu ceva ce o companie client s-ar gândi să cumpere și costul sistemului e foarte probabil să se cifreze la sume astronomice. Dar toate acestea sunt de importanță secundară. Scorul e important.

TPC publică cifre care reprezintă prețul, raportul preț/performanță, cât și performanța simplă, astfel cumpărătorii pot să-și dea cel puțin seama că au de a face cu un sistem supraîncărcat, plăt看 cu aur. Din fericire pentru producători, raportul preț/performanță poate furniza de asemenea un motiv de laudă alternativ. Chiar dacă un sistem nu oferă cel mai mare număr de tranzații pe minut, de exemplu, el mai poate costa cel mai puțin pe tpm (tranzații pe minut).

Produsele noi lasă utilizatorii să ia benchmark-ul de server și de rețea în propriile lor mâini. Bluecurve (Oakland, CA) oferă Dynameasure 2.0, care „stresează” aplicațiile de fișiere, de tipărire, SQL și de mesagerie pentru a ajuta la determinarea operării unei rețele încărcate. Editoarele de tranzații permit măsurarea de către utilizator a capacității și fiabilității tranzațiilor din propriile lor aplicații.

Prin tradiție, TPC era teritoriu Unix. Actual, mai multe teste TPC sunt efectuate sub Windows NT. Dar testele sunt încă limitate la bazele de date largi.

Da, noi testăm și Windows

Utilizatorii de aplicații Windows, diferite de baze de date largi, probabil preferă benchmark-uri care fac uz de aplicații Windows populare. Exemplele includ benchmark-urile Winstone și WinBench, de Ziff-Davis Benchmark Operation (ZDBOp), divizia R&D a Ziff-Davis Publishing; și testele SYSmark (SYSmark32 și SYSmarkNT), de Business Applications Performance Corp. (Bapco). Atât SYSmark, cât și Winstone, sunt benchmark-uri de sistem care testează capacitățile unui calculator ca un sistem întreg. WinBench testează componentele specifice. Există de asemenea un test WinBench 3-D, care măsoară performanța grafică 3-D. Benchmark-urile WinMark sunt testele individuale de componente din WinBench.

Benchmark-urile ZDBOp și Bapco utilizează aplicații folosind scripturi compilate, scrise cu ajutorul softului Visual Test de Rational Software. Versiuni „conservate” (neconfigurabile) ale acestor aplicații sunt incluse pe CD-ul de benchmark. De exemplu, SYSmark32 conține opt apli-

cații pe 32 de biți (Windows 95 și NT): Word 7.0, Lotus WordPro 96, Excel 7.0, Borland Paradox 7.0, CorelDraw 6.0, Lotus Freelance Graphics 96, PowerPoint 7.0 și PageMaker 6.0. SYSmarkNT conține cinci aplicații NT de bază pe 32 biți: Word for Windows 6.0, Excel 5.0, Texim Project 2.0e, Orcad MaxEDA 6.0 și o aplicație pe 16 biți, PowerPoint 4.0. (Vezi caseta.)

Bapco și ZDBOp furnizează scor individual pentru categorii particulare de aplicații și un scor combinat pentru toate testele. Astfel, se poate afla cum se comportă sistemul la o aplicație de tabele, sau la procesarea de text sau aplicație de baze de date.

Bapco are un proces peer-review, care nu inspiră chiar atât de multă încredere, ca examinarii TPC independenți. Membrii Bapco ar putea, de exemplu, să beneficieze de o înțelegere nescrisă de a scăpa unul pe altul în anumite puncte de vedere. Dar testele Bapco sunt de asemenea conservate în întregime. Astfel, nu există opțiuni de configurare a aplicațiilor și procesul de testare-raportare este cu mult mai simplu decât cel utilizat de TPC – și astfel oferă mai puține posibilități de optimizare nedrepte.

O critică deseori auzită este următoarea: codul sursă a benchmark-urilor ZDBOp nu a fost făcut public, cum s-a întâmplat cu benchmark-urile SPEC, TPC și BYTE. Codul sursă Bapco este disponibil doar pentru membrii Bapco. Astfel, codul sursă a tuturor celorlalte bench-

Winstone și WinBench mai pe larg

Winstone are două variante: Business și High-End. Business Winstone 98, care rulează pe Windows 95 și NT, utilizează nouă aplicații: CorelDraw 7, Corel Quattro Pro 7, Corel WordPerfect 7, Lotus 1-2-3 97, Microsoft Acces 97, Microsoft Excel 97, Microsoft PowerPoint 97, Microsoft Word 97 și Netscape Navigator. High-End Winstone 98 rulează doar pe NT. Utilizează șapte aplicații exigente: Adobe Photoshop 4.01, Adobe Premiere 4.2, AVS/Express 3.1, Microsoft FrontPage 97, Microsoft Visual C++ 5.0, MicroStation 95 și PV-Wave 6.1.

O nouă categorie Winstone 98, Business Task Switching, e cotate separat. Testează cât de bine se comportă un sistem la comutarea dintre aplicații. Unul din teste comută între Word și Excel; celălalt comută între CorelDraw și WordPerfect.

WinBench 98, care rulează pe Windows 95 și NT, testează cinci subsisteme componente majore: procesor/RAM, grafică, disc, CD-ROM și video cu imagini animate. Testele Graphics WinMark și Disk WinMark ale suitei reproduc activitățile grafice și de disc respective ale Winstone 98.

Suita 3D WinBench 98 testează performanța și calitatea de randare pentru grafica 3-D utilizând o serie de 19 scene.

În plus, Ziff-Davis are patru benchmark-uri de server/Internet (WebBench, NetBench, ServerBench și BrowserComp), un benchmark pentru Macintosh (MacBench) și un benchmark de durată de viață a bateriilor pentru laptop-uri (BatteryMark).

mark-uri a fost supravegheat de toți producătorii, în timp ce acela a testelor ZDBOp nu.

Dar benchmark-urile ZDBOp sunt larg utilizate, și unui utilizator, ca producătorii de calculatoare, monitorizează îndeaproape rezultatele, coborând chiar la nivelul rulării benchmark-urilor sub debugger-i de nivel de jos, urmărind apelurile sistem și comparând acestea cu apelurile sistem ale acelorași aplicații neconservate. Dacă nu ar crede că benchmark-urile se comportă tipic pentru aplicații, Ziff-Davis ar afla acestea.

Suita BYTEmark a fost dezvoltată de BYTE Lab în 1995. Deși BYTEmark este considerat un benchmark sintetic, în sensul că nu este compus din aplicații reale (ca acele conținute în SYSmark de Bapco), e bazat pe algoritmi larg utilizați în aplicațiile obișnuite, multimedia și comerciale. Toate cele 10 programe din suita BYTEmark își raportează rezultatele în termeni de iterații pe secundă, dar natura lor de rezolvare a problemelor îi distanțează de ciclurile repetitive din programele benchmark mai mici. În loc să efectueze în mod repetat calcule simple, programele BYTEmark utilizează un eșantion de date pentru generarea de rezultate care să aproximeze cât mai mult performanțele aplicațiilor reale.

Benchmark-uri multimedia

Dacă doriți să rulați aplicații multimedia, în special aplicații care să exploateze

Cele patru categorii de benchmark-uri

- Un benchmark bazat pe aplicații rulează aplicații reale, sau părți ale acestora, în versiunea lor completă sau modificată.
- Un benchmark sintetic emulează activitatea specifică aplicațiilor.
- Un test de redare utilizează jurnale (log) ale unui tip de apel sistem (ca apeluri de disc) și redă apelurile în izolare.
- Un test de inspecție „pune la lucru” un sistem sau o componentă fără a încerca să emuleze o activitate specifică unei aplicații.

Trebuie să utilizați benchmark-uri sintetice sau de redare, ca să vă faceți o idee vagă despre performanțele unui sistem sau a unei componente. Dacă sunt disponibile benchmark-uri bazate pe aplicații, care corespund cu mixtura de aplicații pe care o aveți, utilizați-le pentru a vă finisa rezultatele. Utilizați testele de inspecție pentru a determina dacă un sistem sau o componentă funcționează corespunzător.

CPU-urile MMX, atunci s-ar putea să fiți interesat de rezultatele obținute cu benchmark-ul Intel Media, lansat în ianuarie 1997, sau de Norton Multimedia, lansat cu puțin timp după primul. Benchmark-ul Intel este de fapt un benchmark de componentă, testând numai capacitățile procesorului. Benchmark-ul Norton este unul de sistem. Amândouă sunt orientate către funcții ca redarea audio și video, procesarea de imagini și geometrie 3-D.

Potrivit benchmark-ului Intel Media, cipul Pentium MMX rezultă de 1,64 ori mai rapid decât Pentium normal (257,3 contra 157,3). Conform benchmark-ului Norton Multimedia, un sistem MMX rezultă de 1,44 de ori mai rapid ca un sistem fără MMX (9,8 contra 14,1). Acest scor reflectă faptul că aceste benchmark-uri conțin instrucțiuni MMX. Avantajul principal al tehnologiei MMX este un set nou de 57 de instrucțiuni specifice, destinate aplicațiilor multimedia. Când o aplicație cu această facilități detectează că este lansată pe un calculator MMX, utilizează aceste instrucțiuni în locul celor non-MMX, mai puțin eficiente, care de fapt fac același lucru.

De ce indică testul Intel un beneficiu de tehnologie MMX cu 45 la sută mai mult decât testul Norton? Poate din cauza că, fiind producătorul cipului MMX, Intel are o tendință de a crea un test care să arate mai mult.

Testează-ți singur

Dar chiar și când vă conduceți propriile teste, trebuie să fiți precauți, să nu obțineți rezultate false, în special în medii de rețea sau multiutilizator. De exemplu, deși pare că rularea benchmark-urilor pe sisteme de producție dă rezultatele cele mai apropiate de adevăr, acesta nu este neapărat

cazul, dacă utilizatorii lucrează pe sistem în acest timp.

„Problema numărul unu [pentru organizații client care utilizează unelte de testare automatizate în mediu distribuit] este controlul datelor și controlul mediului,” afirmă Alex Marchicelli, director la metode de testare în cadrul IMI, o firmă de consultanță din Melville, New York. „Eșecul la păstrarea în condiții de stabilitate al unui banc de probă, este cauza numărul unu al eșecului în a obține rezultate clare cu uneltele de testare automatizate.”

Marchicelli menționează, că un program de test poate încerca să deschidă și să închidă o înregistrare, de câteva ori, într-o succesiune rapidă. Pe un sistem de producție, un utilizator poate a blocat deja accesul la înregistrarea în cauză. Încercările programului de test de a deschide aceasta pot să dea greș imediat, sau să fie întârziate până utilizatorul deblochează accesul la înregistrare. Este foarte dificil de spus ce s-a întâmplat, bazându-ne pe rapoartele furnizate de programul de test.

„Uneltele de testare sunt destul de stupide,” explică Marchicelli. „Ei nu fac deosebirea dintre un acces blocat sau un bug [de sistem]. În cele mai multe cazuri, e ceva legat de date.”

IMI își ajută clienții să-și testeze sistemele și aplicațiile distribuite, utilizând programe de la diferiți producători: Mercury Interactive (LoadRunner, WinRunner și XRunner), Segue Software (QA Partner) și Softbridge (Automated Test Facility [ATF]). Toate aceste unelte se concentrează pe sprijinul acordat programatorilor pentru testarea comportamentului aplicațiilor distribuite, unul dintre aspecte fiind testarea performanței.

WinRunner și XRunner testează GUI-

urile client în medii client/server pentru sisteme Windows, respectiv X Window. LoadRunner testează servere Web supuse unor sarcini variate. QA Partner și ATF testează interacțiuni client/server.

Aceste unelte permit ca testarea să se facă utilizând aplicațiile dvs. proprii, sau prin crearea de scripturi cu limbaje de programare speciale, sau prin înregistrarea și derularea sesiunilor reale de aplicații. Dar sunt complexe și pot costa mii de dolari per utilizator. Sunt populari mai mult în cadrul programatorilor.

Măsura finală

Benchmark-urile publicate de producători, de obicei, dau o idee despre limitele superioare ale unui sistem, ale unei componente, sau aplicații. Pentru obținerea unor valori mai realiste, probabil va trebui să vă faceți propriile testări.

Rularea unui test sintetic sau bazat pe aplicații conservate pe un sistem sau o componentă, poate fi îndeajuns de cinstit. Efectuând testări riguroase, automatizate cu aplicații proprii de obicei necesită un banc de probă separat și poate fi scump, foarte scump, sau exagerat de scump. ■

Michael Hurwicz este un scriitor și consultant independent din Brooklyn, New York. Poate fi contactat la mhurwicz@attmail.com. Unele din articolele sale anterioare pot fi găsite la <http://www.durrassociates.com>.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Sepsu István]

WHERE TO FIND

Bluecurve, Inc. Oakland, CA 510-267-1500 http://www.bluecurve.com	Rational Software Cupertino, CA 408-863-9900 http://www.rational.com
Business Applications Performance Corp. (Bapco) Santa Clara, CA 800-321-0457 408-988-7654 http://www.bapco.com	Segue Software Newton, MA 617-796-1000 http://www.segue.com
Intel benchmark results http://www.intel.com/procs/perf/index.htm	Softbridge, Inc. Cambridge, MA 617-576-2257 http://www.sbridge.com
Mercury Interactive Sunnyvale, CA 408-523-9900 http://www.merc-int.com	Transaction Processing Council San Jose, CA 408-295-8894 http://www.tpc.org
	Ziff-Davis Benchmark Operation http://www.zdnet.com/zdbop



În întreprinderile din lumea întreagă, programatorii sistemelor informatice îndeplinesc o muncă herculeană: dezvoltă și întrețin aplicațiile de a căror funcționare depinde viața companiilor lor. Acestea sunt aplicațiile BTR (*bet the ranch* – aproximativ: „a-ți pune casa în joc”) – aplicații vitale – care reprezintă sângele operațional a multor întreprinderi mari.

Aceste sisteme critice au în comun un număr de caracteristici care fac din realizarea lor o provocare substanțială. Ele trebuie să susțină foarte mulți utilizatori în condiții de disponibilitate foarte ridicată. Trebuie să susțină multe tipuri de utilizatori, cu diferite tipuri de calculatoare, uneori răspândiți în lumea întreagă. Trebuie să integreze diverse date și aplicații de la o pleiadă de divizii cumpărate de-a lungul timpului („*stovepipe legacy*” – „burlanul moștenit”). Trebuie modificate des și repede. Și – spre deosebire de Hercule, care poate renunța la suport după Release 12.0 – proiectanții de aplicații au parte mereu de „moșteniri”.

Este o premiza comună că aplicațiile BTR ar trebui implementate pe baza unei arhitecturi de obiecte distribuite. Cu toate acestea, eu afirm că bazele de date obiectual-relaționale pot să sporească distribuția obiectelor în sisteme vitale. Haideți să explorăm tehnologia obiectual-relațională și avantajele ei.

Arhitecturi de obiecte distribuite

Dacă ar fi să alegem „Numele decadelor” din perspectiva programării aplicațiilor, anii '90 ar fi „Decada orientării spre obiecte”. Următorul va fi probabil „Decada aplicațiilor distribuite”. Cea mai bună cale de a construi sisteme software de mare amploare pentru medii în care utilizatorii, datele și componentele aplicației sunt separate fizic, este de a crea și livra sisteme în care componentele funcționale – obiecte de date, procese economice și interfețe cu utilizatorul – sunt separate fizic. Ce variantă mai bună decât softul bazat pe componente se poate imagina pentru a te descurca cu Internetul („știi unde-ți este utilizatorul?”) sau cu replicarea datelor și aplicațiilor care necesită disponibilitate ridicată?

Obiectele și aplicațiile distribuite sunt făcute unele pentru altele. Componentele de aplicație cu interfețe bine definite și cu implementări bine încapsulate (ascunse) sunt mult mai ușor de combinat în aplicații distribuite decât manevrarea codului, care este mai puțin disciplinat. Mai departe, un cadru de lucru (*framework*) obiectual standard (cum este CORBA de la Object Management Group, DCOM de la Microsoft sau Java Remote Method Invocation de la Sun) oferă mecanisme automate pentru ca un obiect să poată apela un altul, indiferent care este situația fizică a acestora. În comparație cu facilitățile de apelare a procedurilor la distanță ale generației precedente („*roll-your-own*”), cadrele de lucru obiectuale sunt mai ușor de stăpânit de către proiectanți.

Cam atât în privința veștilor bune. Așa cum știe orice proiectant de aplicații pentru întreprindere, există un număr de nepotriviri între promisiunile dezvoltării simple de aplicații cu obiecte distribuite și realitatea mediilor de astăzi. Unele dintre aceste neconcordanțe sunt în directă legătură cu lipsa de maturitate a standardelor obiectuale (precum și confuziile din domeniul standardizării), dar altele se datorează nepotrivirilor dintre modelele obiectuale și modelele de gestiune a datelor folosite pentru crearea componentelor aplicațiilor distribuite.

Variante de gestionarea a datelor

Actualmente, pe piață sunt disponibile trei variante pentru susținerea gestionării datelor în aplicații vitale:

Baze de date relaționale Vreme de aproape 20 de ani, sistemele de gestiune a bazelor de date relaționale (SGBDR sau RDBMS) au constituit standardul în administrarea bazelor de date. Un SGBDR diferă de sistemele mai vechi de baze de date prin faptul că se bazează pe un model matematic elegant, care combină o modalitate simplă de organizare a datelor gestionate cu un puternic limbaj structurat de interogare. Această fundamentare matematică a permis producătorilor de sisteme relaționale să furnizeze motoare SQL foarte eficiente, per-

PE ORD BMS

Șeful tehnologiei de la Informix, Michael Stonebraker, analizează posibilitățile bazelor de date obiectual-relaționale în aplicațiile economice.
De Michael Stonebraker

Exemplu de extensie a bazei de date

Să ilustrăm avantajul mutării modelului obiectual al întreprinderii într-un SGBD printr-un exemplu simplu, care datează de la sfârșitul anilor '80. La acea vreme, eram angajatul unui alt producător de baze de date relaționale și tocmai implementasem noțiunile (pe atunci noi în standardul SQL) de dată calendaristică și timp. Compania implementase, firește, semantica timpului din calendarul iulian, așa cum se specifica în standardul SQL.

Unul dintre clienți, care a așteptat cu nerăbdare această nouă funcționalitate, ne-a sunat la câteva zile după lansare, într-o stare de agitație extremă, afirmând că am implementat incorect noțiunea de timp. Clientul avea o aplicație care calcula dobânda (interest) bonurilor (bonuri de valoare – financial bonds) pe Wall Street, utilizând o organizare relațională tipică a datelor:

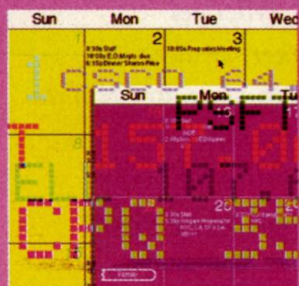
```
Bond (name, coupon_rate,
date_sold, date_bought,
interest)
```

Aplicația sa cuprindea următorul calcul:

```
UPDATE Bond
SET interest = coupon_rate *
(date_sold - date_bought)
WHERE ...
```

De fapt, el vroia să folosească SQL pentru a calcula dobânda datorată deținătorului bonului. Din păcate, fraza SQL de mai sus nu mergea în aplicația sa deoarece pe piața americană a bonurilor (spre deosebire de multe alte țări) primii aceeași dobândă în fiecare lună, indiferent câte zile are luna respectivă. Comercianții de bonuri din Wall Street folosesc deci

se continuă



mișcând aplicațiilor să suporte în mod simultan mii de utilizatori care accesează și actualizează aceleași date. Această bază matematică solidă, plus circa 20 de ani de continuă îmbunătățiri, au făcut ca produsele relaționale de astăzi să fie printre cele mai sigure softuri existente. Combinația de putere, maturitate și soliditate au condus la ubicuitatea SGBDR-urilor ca fundament al aplicațiilor vitale.

Din păcate, SGBDR-urile stochează doar numere și șiruri de caractere. Aplicațiile vitale care necesită gestionarea unor obiecte mai complexe trebuie să le simuleze în afara sistemului de gestiune a bazei de date. Această „nepotrivire de impedanță” a constituit o dificultate majoră în sistemele vitale.

Bazele de date obiectuale Un alt fel de sisteme de gestiune a bazelor de date a apărut în această decadă a obiectelor: sistemele de gestiune a bazelor de date obiectuale (SGBDO sau ODBMS). Ca extensie a limbajelor de programare orientate pe obiecte (ca C++), SGBDO-urile adaugă *persistență* obiectelor native ale limbajului. Aceasta aduce o mare comoditate pentru programatori, deoarece nu mai trebuie să-și proiecteze obiecte în limbajul OO pe organizarea unei baze de date relațională. Din nefericire, SGBDO-urile nu s-au grăbit să adauge suport SQL, făcând astfel ca unele sarcini ale aplicațiilor vitale să fie foarte greu de programat. În plus, sistemele obiectuale au fost optimizate pentru a susține în mod eficient persistența într-un limbaj de programare și nu pentru a susține mii de utilizatori care accesează și actualizează simultan date vitale. În fine, SGBDO-urile nu sunt compatibile cu bazele de date relaționale, ceea ce face foarte dificilă migrarea unei aplicații vitale spre această tehnologie. Lipsa suportului SQL, de scalabilitate și de facilități de migrare au limitat utilitatea SGBDO-urilor în aplicații vitale.

Baze de date obiectual-relaționale O a treia abordare promite să salveze programatorii de aplicații vitale de la dilema alegerii între un model obiectual bogat și scalabilitate. Sistemele de gestiune a bazelor de date obiectual-relaționale (SGBDOR sau ORDBMS) sunt proiectate astfel încât să ofere întreaga putere și robustețe a unui SGBDR și să administreze în mod nativ obiecte, în plus față de numerele și stringurile la care erau limitate sistemele relaționale.

Un SGBDOR este extensibil. Toate facilitățile procesorului de cereri SQL sunt disponibile, dar limbajul operează asupra *tipurilor de date definite de utilizator* ca și asupra tipurilor de date predefinite ale motoarelor relaționale mai vechi. Prin aceasta, un SGBDOR reprezintă alegerea cea mai bună pentru administrarea datelor în aplicații vitale.

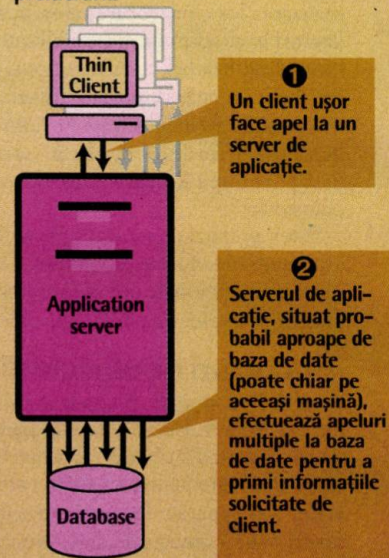
Avantaje majore

Elementele de bază ale activității întreprinderii

Cele trei locuri unde

Arhitectura în trei straturi

Arhitecturile în trei straturi pot fi mai ușor scalate decât clienții grei, dar au nevoie de extragerea datelor din baza de date în vederea prelucrării.



Pro:

Eliberează de procesări computerul central care susține baza de date; administrarea clienților nu este dificilă; scalabilitate bună.

Contra:

Possibilitatea de performanțe slabe când datele sunt extrase din baza de date.

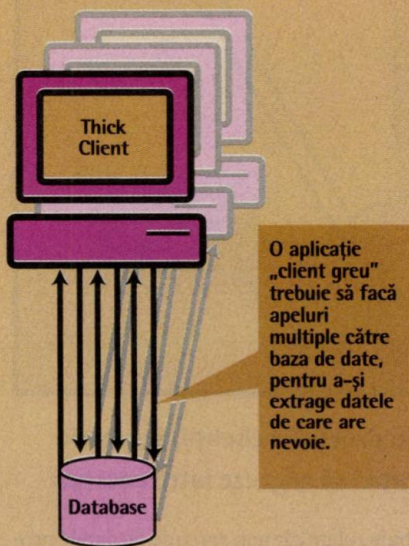
constituie unul dintre cele mai utile seturi de clase pentru aplicațiile BTR. Un obiect `Client`, de exemplu, poate garanta că toate aplicațiile realizează aceleași verificări de integritate pentru a preveni introducerea unor date inconsistente în baza de date a clienților. Tentativa de a simula obiectul `Client` într-un SGBDR este adesea o sarcină dificilă, datorită nepotrivirii de impedanță. Iar utilizarea unor metafore naturale ale orientării pe obiecte în cererile SQL (de pildă o relație de moștenire care să garanteze că un `Client_Principal` este tot un `Client`) este imposibilă.

Într-un SGBDOR, imaginea activității întreprinderii poate fi inserată direct în motorul obiectual a bazei de date, iar cererile SQL vor recunoaște în mod automat obiectele `Client`

se poate afla logica aplicației

Arhitectura „client greu”

Deși utilă pentru aplicații orientate spre interfață, scalabilitatea aplicațiilor de tip „client greu” este limitată.



Pro:

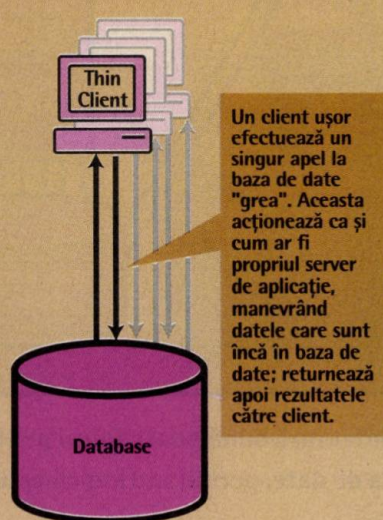
Eliberează de procesări computerul central care susține baza de date; permite utilizatorilor să manevreze datele oricum doresc.

Contra:

Cerințele de administrare a clienților sunt ridicate; crește traficul în rețea.

Arhitectura „bază de date grea”

Realizând procesările chiar în baza de date, aceste aplicații pot obține performanțe mai bune decât cele bazate pe clienți grei sau servere de aplicație.



Pros:

Cerințele de administrare a clienților sunt reduse; păstrează manevrarea datelor în baza de date pentru performanțe sporite.

Contra:

Poate pune probleme de echilibrare a încărcării.

și Client_Principal. Astfel, primul avantaj al SGBDOR-urilor este că oferă proiectanților de aplicații vitale un vocabular mai natural și mai adaptabil.

Din ce în ce mai mult, aplicațiile vitale sunt chemate să furnizeze utilizatorilor informații grafice, audio, video precum și alte tipuri complexe de date. Unele extensii de tipuri, mai puțin evidente dar nu mai puțin importante, includ datele geospațiale („Găsește cinci distribuitori, cei mai apropiați de un anumit client”) și seriile temporale („Găsește portofoliul [de acțiuni] care va avea cea mai mare valoare peste un an”). Al doilea mare avantaj al SGBDOR-urilor este suportul pentru baze de date care conțin un amestec de tipuri complexe și tradițio-

nalele numere și stringuri.

Partiționarea aplicațiilor

S-a discutat foarte mult în presă și în cadrul expozițiilor specializate despre cea mai potrivită arhitectură de aplicație la nivel de întreprindere: bazată pe clienți „ușori” (*thin clients*) sau clienți „gri” (*thick clients*). Pe scurt, suporterii clienților „gri” sugerează plasarea logicii economice a aplicației pe mașina client. În contrast, suporterii clienților „ușori” sau ai arhitecturii în trei straturi (*three-tier*) plasează aceeași logică a aplicației pe un server de aplicație și nu pe un client desktop. În ambele situații, logica aplicației trebuie să comunice cu nivelul serverului de baze de date pentru a beneficia de ser-

viciile de administrare a datelor.

Odată cu apariția SGBDOR-urilor, devine posibilă o a treia schemă de partiționare, deoarece logica aplicației poate să ruleze chiar în motorul bazei de date. Această arhitectură *thick-database* („bază de date grea”) este în mod inerent mai rapidă în cele mai multe cazuri. (Pentru un exemplu real privind avantajele aduse întreprinderii de un SGBDOR vezi caseta „Exemplu de extensie a bazei de date”). În general, trebuie să se poată lucra cu obiecte în oricare din cele trei straturi (client, server de aplicație, server de baze de date).

Arhitecturi tradiționale

Orientarea către modelul de calcul client/server în anii '80 a marcat o schimbare radicală a modului în care aplicațiile erau proiectate. Înainte, toată procesarea – atât logica economică cât și accesul la date – erau realizate de un server centralizat, de regulă un mainframe. Modelul client/server a mutat programele aplicative (adică „logica economică” – *business logic*) de pe mainframe pe mașina client, de obicei aceasta fiind computerul de pe biroul utilizatorului. S-a ajuns astfel la arhitectura bazată pe „clienți gri”, ilustrată în figura din stânga. Clienții gri au fost voga sfârșitului deceniului '80.

Din păcate, modelul bazat pe clienți gri are puncte slabe. Este dificil de administrat și nu poate fi scalat. În primul rând, serverele și rețelele locale sunt solicitate până la limită. În al doilea rând, proiectantul ar vrea să scrie aplicația o singură dată și apoi să o livreze tuturor mașinilor client. Aceasta devine foarte dificil în cazul a mii de computere de birou, având foarte posibil seturi diferite de instrucțiuni (de pildă mașini Mac, PC și Unix). În plus, când vine vremea unui upgrade pentru o astfel de aplicație, administratorul de sistem trebuie să găsească și să actualizeze configurațiile tuturor clienților. Acest proces manual este laborios, scump și expus greșelilor. În fine, costul administrării unui număr mare de PC-uri desktop este adesea semnificativ.

Toate aceste probleme nu existau în cazul unui mainframe centralizat. Aplicația exista doar pe o singură mașină centrală. Astfel, actualizările și desktop-urile disparate nu erau o problemă.

Pentru a redobândi avantajele unui mainframe centralizat, arhitecții au început să propună arhitectura în trei straturi. În acest caz, logica aplicației este transferată de la clienți spre un strat intermediar, al serverului de aplicație. Această arhitectură are câteva avantaje față de modelul clienților gri. Noile aplicații pot fi instalate într-un singur loc iar un singur mare server de aplicație este mai ușor de administrat decât o

Exemplu de extensie a bazei de date

(continuare)

un calendar în care anul este considerat de 360 de zile, împărțit în 12 luni egale. Astfel, 15 martie minus 15 februarie înseamnă 30 de zile. Vom numi această semantică „timpul bondului” (bond time) în contrast cu timpul iulian.

Din nefericire, comanda SQL expusă implementa timpul iulian, deci calculul dobânzii era greșit. Utilizatorul a fost obligat să folosească o cale ocolitoare:

Se definește un cursor pentru cereri asupra tabelului Bond;

Se parcurge setul rezultat, pentru fiecare linie calificată se extrag cele două date și rata cuponului;

În codul utilizator se calculează dobânda pe baza scăderii datelor;

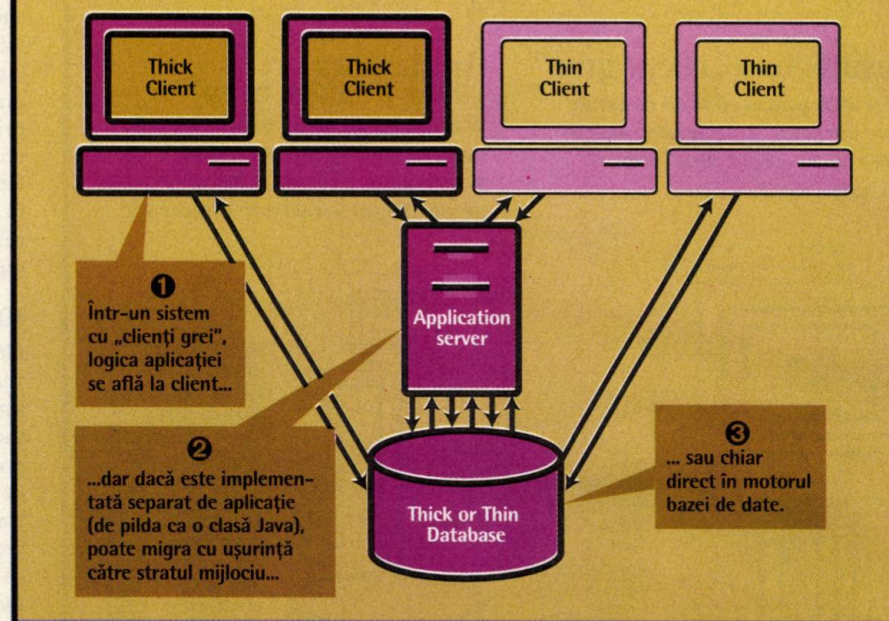
Se pune rezultatul în baza de date actualizând linia curentă.

Această cale ocolitoare are două dezavantaje majore. În primul rând este foarte lentă. În loc de a folosi actualizări SQL pe seturi, într-o singură trecere, utilizatorul are nevoie de un cursor și de o trecere pentru fiecare linie. În plus, datele trebuie copiate din SGBD într-un program extern. În ansamblu, clientul a constatat că această soluție era de trei ori mai lentă decât codul SQL nativ.

A doua problemă o constituie cerința de a întreține o bibliotecă de rutine pe care programele să le poată apela pentru a realiza calcule în „timpul bondului”. Aceasta implică dificultăți serioase în administrarea sistemului. Deci, calea ocoli-



Migrarea logicii aplicației



O arhitectură bună poate folosi pentru procesări clienții, serverele și baza de date, permițând logicii aplicației să migreze între acestea.

multime de PC-uri. Dacă serverul de aplicație este mai aproape de date decât mașinile client, traficul în rețea va fi redus, ceea ce duce la performanțe mai bune ale sistemului în ansamblu. De asemenea, serverele de aplicație pot fi rulate pe un singur fel de hardware, suportând însă o varietate de mașini pe post de „client ușor”. Astfel, arhitectura în trei straturi reține doar avantajele centralizării, fără a necesita costurile mari ale revenirii la mainframe-uri.

O variațiune pe această temă este appletul Java rulând într-un browser, după ce a fost descărcat de pe un server Web central. Această soluție în trei straturi transferă în mod dinamic metode din stratul median către client, combinând astfel unele aspecte ale clienților grei și ale arhitecturii în trei straturi.

Independența straturilor

Un sistem obiectual-relațional permite metodelor obiectelor aparținând aplicației să ruleze în motorul bazei de date. Aceasta constituie o a treia schemă de partiționare a aplicației, pe care o numim *thick database* („bază de date grea” – vezi figura din pagina precedentă).

Am văzut cum perioada de timp Interval este un exemplu de metodă care poate atinge performanțe optime rulând în motorul bazei de date. Problema care se pune este: „Când este convenabil să alegi clienți grei, strat mijlociu greu sau bază de date grea?”

Cele mai multe funcții orientate spre date

trebuie rulate cât mai aproape de datele propriu-zise, adică în baza de date. În acest fel, traficul comunicării între obiectele SGBD-ului și celelalte straturi ale sistemului este minimizat. Totuși există anumite funcții, cum ar fi cele de afișare și cele de validare a intrărilor, care sunt orientate spre ecran. Aceste funcții convertesc obiecte mici în unele mult mai mari, cum ar fi imagini rastru (*bitmap*) sau implică interacțiunea cu utilizatorul. Aceste funcții sunt în mod natural rulate ca și clienți grei. În fine, funcții care sunt orientate spre date și de regulă ar fi candidate bune pentru a fi rulate în motorul bazei de date pot fi rulate de către serverul de aplicație. Această variantă poate fi aleasă pentru a echilibra ocuparea resurselor de calcul, într-o configurație cu multe calculatoare, sau pentru a susține compatibilitatea cu alte obiecte utilizând un framework standard.

De exemplu, perioada de timp Interval va face față cel mai bine cererilor asupra portofoliilor de bonduri atunci când se rulează cât mai aproape de datele portofoliilor, adică în motorul bazei de date. De asemenea, se pot găsi cu ușurință elemente din logica aplicației care rulează mai bine într-un client greu. Să considerăm o metodă, *New(Bond)*, prin care se introduce un bond în sistem. Această funcție cere utilizatorului să introducă date numeroase și întotdeauna cuprinde numeroase verificări ale datelor introduse. Dacă acestea nu sunt valide, metoda trebuie să dialogheze cu uti-

lizadorul pentru a corecta valorile eronate.

Dacă New(Bond) se rulează într-un server de aplicație sau în SGBD, atunci numeroase interacțiuni cu utilizatorul vor implica un trafic considerabil prin rețea. Este mult mai eficient să rulăm astfel de funcții orientate spre ecran pe mașina client. Aceasta ne conduce spre câteva reguli utile:

1. Metodele orientate spre date care sunt utile în cereri trebuie rulate în baza de date.

2. Metodele orientate spre interfață trebuie rulate ca și clienți grei.

Ambele moduri de operare sunt necesare pentru a realiza aplicații de înaltă performanță. Dar există și argumente în favoarea folosirii obiectelor în stratul de mijloc. Un obiect CORBA pentru administrarea portofoliului, încapsulând interogări re folosibile asupra bonurilor individuale, este un bun exemplu de obiect din stratul mijlociu. De regulă, aceste obiecte vor folosi ele însele obiecte „thick database”.

3. Anumite elemente ale logicii aplicației se pretează cel mai bine la a fi rulate într-un strat intermediar între client și server, adică într-un „thick middle tier”, mai ales în medii obiectuale eterogene.

Alegerea locului unde o metodă trebuie să ruleze se bazează pe mai multe aspecte, cum ar fi: viteza și încărcarea rețelei; cât este de orientată spre interfața cu utilizatorul; vitezele relative ale hardware-ului clientului, a serverului de aplicație, a serverului de baze de date și al rețelei; tipurile de clienți care trebuie suportați etc. Acești factori se vor schimba pe parcurs, pe măsura evoluției logicii economice, a standardelor pentru obiecte sau a hardware-ului. Ceea ce ne conduce la următoarea regulă:

4. O bună arhitectură a aplicației trebuie să permită logicii aplicației să migreze fără probleme între client, stratul mijlociu și baza de date, în funcție de schimbarea condițiilor economice sau tehnice.

O bună arhitectură a aplicației trebuie să ne permită să programăm logica aplicației o singură dată și apoi să o livrăm ca și cod pentru client, cod pentru serverul de aplicație sau cod pentru baza de date, în funcție de condiții. Unele sisteme de aplicații permit migrarea între primele două straturi. Ne putem aștepta la o nouă generație de instrumente de dezvoltare care vor permite obiectelor să migreze între toate cele trei straturi, pe baza mixării tehnologiilor obiectelor middleware și a bazelor de date obiectual-relaționale.

Viitorul middleware

Am trecut în revistă câteva dintre motivele pentru care tehnologia obiectual-relațională va avea un rol tot mai important în dezvoltarea aplicațiilor vitale. Cred că în timp, SGBDOR-ul va deveni o componentă importantă a sistemelor middleware obiectuale. Ambele tipuri de sis-

teme trebuie să realizeze următoarele sarcini:

- să gestioneze cozile de cereri;
- să execute logica aplicației;
- să gestioneze firele de execuție;
- securitate;
- administrarea sesiunilor;
- recuperarea după incidente;
- controlul tranzacțiilor.

Cei mai mulți furnizori propun software middleware specializat (servere de aplicații sau monitoare de procesare a tranzacțiilor) pentru sarcinile de mai sus. CORBA Object Transaction Service și Microsoft Transaction Server sunt exemple de servicii destinate acestui scop.

Dacă veți arunca o privire în interiorul unui SGBDOR bine proiectat, veți constata că și acesta se ocupă de toate aceste servicii. Execuția logicii aplicației este necesară pentru a susține arhitectura „thick database”. Mai mult, multithreading-ul și administrarea eficientă a sesiunilor sunt de multă vreme cerințe esențiale pentru orice SGBD care trebuie să susțină mii de clienți în aplicații vitale.

Când motorul unei baze de date procesează o cerere care implică informații dintr-o bază de date din Boston și produce informații pentru o bază de date din New York, sunt invocate exact aceleași servicii ca atunci când un ORB (Object Request Broker) administrează apelul unei metode prin Internet.

Eu cred că, inevitabil, aplicațiile vor ajunge să folosească același set de servicii pentru accesul la date distribuite și pentru interconectarea aplicațiilor distribuite. Mai mult chiar, aceste servicii vor fi furnizate de un singur cod, de înaltă performanță. Mă aștept ca o componentă majoră a acestui cod să fie un SGBD obiectual-relațional. Cu alte cuvinte, un SGBDOR va fi o componentă importantă a oricărui middleware obiectual care trebuie să susțină aplicații vitale.

Abilitatea de a migra codul aplicației între cele trei straturi și abilitatea de a folosi aceleași instrumente pentru a administra aplicația și seturile de date reprezintă două avantaje imediate de care programatorii pot beneficia dintr-o astfel de integrare. Pe măsură ce ne îndreptăm spre o lume în care starea obiectelor distribuite este păstrată într-un SGBDOR, diferențele între baza de date și ORB trebuie să dispară. Un singur cadru pentru aplicații distribuite și date distribuite poate fi de fapt ceea ce va particulariza următoarea decadă. ■

Michael Stonebraker, șeful tehnologiei la Informix, este creatorul conceptului de bază de date obiectual-relațională. Îl puteți contacta prin redacție: editors@byte.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Mircea Sărbu]

Exemplu de extensie a bazei de date (continuare)

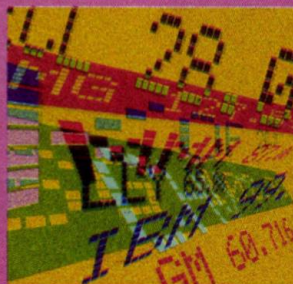
toare este și lentă și dificilă.

O soluție mai bună constă în utilizarea unui SGBDOR care suportă extensii de tip. Într-un astfel de sistem, utilizatorul poate defini în SGBD timpul bonului și noțiunea corectă de scădere. După ce a fost extins cu clasa Bond-time, o cerere SQL naturală funcționează corect:

```
UPDATE Bond
SET interest = coupon_rate *
Interval(date_bought,
date_sold)
WHERE ...
```

Reducerea codului de datarea-ză înlăturării nepotrivirii de impedanță. Performanța superioară provine din rularea metodelor obiectului în SGBD. Pentru metode (cum este scăderea) care pot fi apelate de sute sau mii de ori în cadrul unei singure cereri SQL, aceasta va reprezenta un imens avantaj față de realizarea calculului în codul utilizator.

Abilitatea de a accepta definirea unor obiecte arbitrare și de a optimiza cererile SQL asupra acestora reprezintă o sarcină tehnică extraordinară pentru producătorii de SGBDOR-uri. Puțini au investit în proiectarea de la bază a unui motor cu posibilități de extensii de tip, în timp ce alții au căutat scurtături. Aceste scurtături întotdeauna compromit în mod semnificativ performanța. O astfel de soluție constă din apelarea metodelor în afara procesului SGBD, folosind apeluri de proceduri la distanță sau chiar un ORB. Astfel de tactici anulează sporul de performanță obținut prin invocarea metodelor în interiorul serverului de date.



MUZEE

THE NATIONAL MUSEUM OF ART OF ROMANIA



Address: Calea Victoriei No. 49-53,
70101 Bucharest, Romania
Telephone / Fax: (401) 615 51 93 / (401) 312 43 27
Open to the public: 10:00 a.m. - 6:00 p.m.
daily except Monday and Tuesday

For current exhibitions, please consult the Calendar

Welcome - Bine ati venit!

Welcome to the National Museum of Art in Bucharest. Romania's leading art museum was founded in 1948 to house the former Royal Collection along with those of various other museums in the country's capital. The aim of the museum is to provide a comprehensive view on Romanian art from the early Middle Ages to the present, in as broad an European context as possible.

Muzeul CIVILIZAȚIEI POPULARE TRADIȚIONALE



ASTRA
SIBIU



Museum in aer liber (din Dumbrava Sibului)

Museum de etnografie universală "FRANZ BINDER"

Museum civilizației transilvane "ASTRA"



Atinge limita pentru a vedea detaliu!



The Building



In 1912, on the premises of the former Mălar building, and of the Măgurele Palace the construction was laid of the future "Museum Building" named by "Museum" and "Museum" and under such a shelter that is worthy of its significance, as it had been written in the document signed by King Carol the 1st and founded under the building foundation. Architects H. (H. Binder), a famous representative of the national architecture school and engineering works. In keeping with the spirit expressed by the ethnographer Tăgănuș-Păcuraru, who was also the museum director, the architect had the task of creating "a palace of the culture art", rather in shape and design of the volumes to the modern-type patterns. However, only after 20 years' and universal perception of the value the building was to be finished.



King Carol I



Dr. Tăgănuș-Păcuraru



H. Binder

Pentru a ne forma o imagine despre viitor, de multe ori ne uităm în trecut. Fie că e vorba de artă, istorie, arhitectură, tehnologie sau orice alt domeniu, cele mai potrivite și atractive locuri sunt muzeele. Acestea strâng la un loc mărturiile despre ceea ce am fost, de-a lungul a sute de ani. Dar, prinși în vârtejul vieții „moderne”, tot mai rar dispunem de timpul necesar pentru o documentare temeinică, „la fața locului”. Ca alternativă însă avem posibilitatea vizitării muzeelor virtuale, iar răspândirea acestora pe Web, chiar dacă nu le vor putea înlocui pe cele reale, ne poate economisi timpul, oferindu-ne totodată informații prețioase.

Muzeul Național de Artă din România

<http://www.itc.ro/museum/museum.html>

Fondat în anul 1948, în fosta casă a colecțiilor regale, acest muzeu ne oferă o imagine cuprinzătoare despre arta românească, de la începutul evului mediu și până în prezent. Temporar închis pentru lucrări de restaurare, muzeul funcționează prin câteva filiale care oferă o imagine clară despre varietatea colecțiilor de artă. Prin intermediul acestei pagini aveți însă ocazia să vedeți cele mai valoroase exponate. Sau puteți vizita cele șapte departamente ale muzeului: departamentele de artă medievală și modernă românească (Nicolae Grigorescu, Theodor Pallady, Constantin Brâncuși, Dimitrie Paciurea și alții), departamentul de sculptură și pictură europeană (Peter Paul Rubens, Claude Monet, Paul Signac etc.), departamentul de artă decorativă europeană, de artă orientală, departamentul de picturi și desene (Ștefan Luchian) și cel de artă contemporană (Aurel Vlad, Victor Vasarely).

Muzeul civilizației populare tradiționale

Astra Sibiu

http://www.itc.ro/sibiu/rom/astra_r.htm

Este compus din Muzeul în aer liber din Dumbrava Sibiului (http://www.itc.ro/sibiu/rom/dumbra_r.htm), Muzeul de etnografie universală „FRANZ BINDER” (http://www.itc.ro/sibiu/rom/etnogr_r.htm) și Muzeul civilizației transilvane „ASTRA” (http://www.itc.ro/sibiu/rom/civili_r.htm). Secțiunea Muzeului în aer liber ne pune la dispoziție o hartă senzitivă care, prin „atingere”, ne dezvăluie o varietate de complexe arhitecturale și de industrii populare, gospodării și ateliere, construcții și biserici de pe întreg cuprinsul țării, cum sunt Complexul de industrie textilă populară din Rucăr, Biserica de lemn din Bezded etc. Muzeul „FRANZ BINDER” se află într-o clădire din centrul Sibiului. Expoziția permanentă este axată pe cultura și arta popoarelor lumii, iar cele temporare pe creația artistică a popoarelor lumii. În pagina Web a muzeului găsim exponate cum sunt Pasărea Garuda (Indonezia), Statuete africane (Tanzania), Mumie cu sarcofag (Egipt), Bambus sculptat (Japonia), Masa sculptată (India) și multe altele. Muzeul mai cuprinde colecțiile de artă populară românească și a minorităților naționale: port-textile, broderii, ceramică, obiecte de cult, obiecte de lemn, os și fier.

Muzeul țaranului român

<http://www.sfos.ro/culture/roweb/mtr/>

Muzeul, fondat în 5 februarie 1990, este expresia unei îndelungate tradiții care datează din 1875. Acesta conține o bogată colecție de obiecte țărănești, însumând aproximativ 90.000 de articole. Pentru o mai bună gestiune, observare și conservare, această colecție este împărțită în mai multe categorii. Colecția de ceramică este formată din aproximativ 18.000 de obiecte din aproape 100 de centre culturale și artistice (Horezu, Făgăraș, Curtea de Argeș, Vama etc.). Cel

*Pentru turiști și nu numai,
muzeele au constituit întotdeauna o atracție.
Iar acum avem posibilitatea să le vizităm și pe Web.
De Mircea Sabău*

mai vechi obiect ceramic din muzeu poartă inscripția anului 1746. Colecția de costume este formată din aproape 20.000 de piese, de la începutul secolului al XIX-lea și până în prezent. Mai găsim aici colecția de artă decorativă cu peste 10.000 de exponate, colecția de obiecte lucrate în lemn și fier, colecția de obiecte religioase, cu peste 3.000 de picturi pe sticlă, lemn, matrițe și obiecte de cult religios. Toate acestea sunt completate de colecția de obiecte tradiționale din alte țări. Merită să vizitați acest muzeu.

Muzeul Național Brukenthal

<http://www.dntcj.ro/others/brukenthal/beginvar.htm>

Ca instituție de prestigiu european, Muzeul Național Brukenthal este unul dintre cele mai mari muzee ale României. Și-a dobândit notorietatea datorită colecției sale de o inestimabilă valoare, ce conține un număr impresionant de picturi și gravuri ale principalelor școli europene de pictură ale secolelor al XVI - XVIII-lea : italiană, flamandă și olandeză, germană și austriacă, spaniolă. În afară de aceasta, galeria și-a îmbogățit colecția și cu 1.800 picturi românești. Colecția de pictură europeană a fost realizată de Baronul Samuel von Brukenthal (1721-1803), guvernator al Transilvaniei între 1777-1787. Fiind un spirit enciclopedic și vizionar, el a contribuit la înflorirea spiritualității transilvănene. Merită să-i vizitați colecția.

Cetatea Voievodală Curtea Veche

http://www.kappa.ro/photos/curtea_veche/index.html

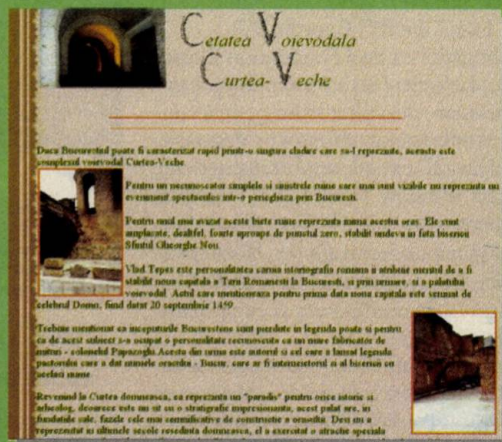
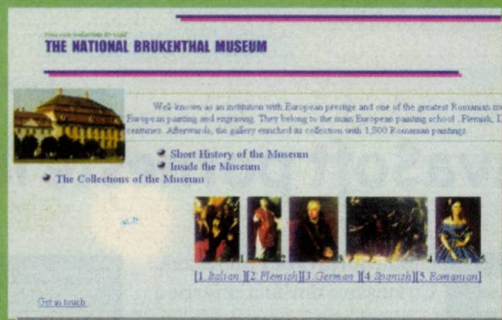
Dacă Bucureștiul ar putea fi caracterizat printr-o singură clădire care să-l reprezinte, aceasta este complexul voievodal Curtea Veche. Pentru necunoscutori, simplele și sinistrele ruine încă vizibile, reprezintă un eveniment spectaculos. Cei avizați însă, știu că aceste ruine reprezintă inima Bucureștiului. Începuturile bucureștene sunt pierdute în legendă, poate și pentru că de acest subiect s-a ocupat o personalitate recunoscută ca fiind un mare „producător” de mituri: colonelul Papazoglu. Acesta este autorul și cel care a lansat legenda pastorului care a dat numele orașului-Bucur. Revenind la Curtea domnească, ea reprezintă un „paradis” pentru orice istoric și arheolog. Acest palat are, în fundațiile sale, fazele cele mai semnificative de construcție a orașului. Deși nu a reprezentat în ultimele secole reședința domnească, el a exercitat o atracție specială asupra vizitatorilor și locuitorilor orașului. Dacă treceți prin București, nu ratați ocazia să vizitați aceste locuri. Dar până atunci, puteți arunca o privire pe pagina Web, consacrată acestui complex voievodal.

Castelul Peleş

<http://www.kappa.ro/travel/sinaia/peles/index.html>

În anul 1873, principele Carol de Hohenzollern-Sigmaringen, venit pe tronul României în 1866, începea înălțarea Castelului Peleş la Sinaia, după planurile arhitectului Wilhelm Doderer, de școală germană. După 1876, șantierul a fost încredințat lui Johannes Schultz, iar inaugurarea oficială s-a desfășurat în octombrie 1883. Dar construcția a continuat cu transformări executate între 1893-1914 de arhitectul Karel Liman, care definitivează lucrările în stilul neo-renașterii germane-sunt dominante profilurile ascuțite, fragmentarea compoziției fațadelor, abundența lemnului sculptat și a elementelor decorative. În prezent, Castelul Peleş este muzeu, iar o mică parte din acesta o regăsim și pe Web. Este vorba despre Holul de intrare, Sala de concerte, Sala veche de muzică, Sala de teatru, Sala turcească, Dormitorul regal, Sala regală de studiu și altele. ■

Mircea Sabău este redactor la revista BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa: msabau@agora.ro.



Prezentări

Unelte de programare Java

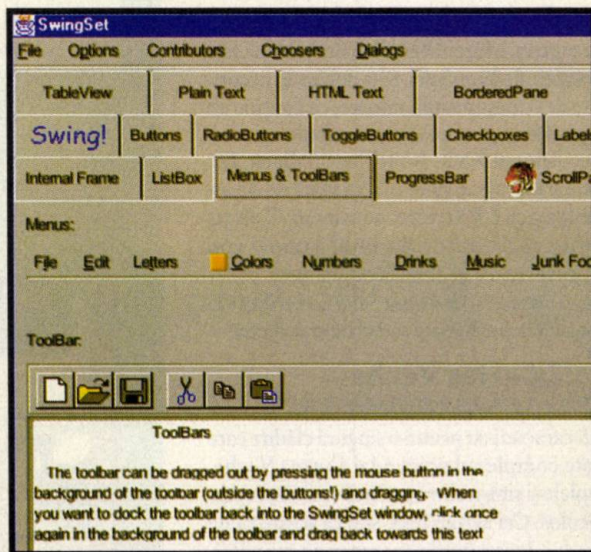
JavaSoft lansează o versiune JDK 1.2 timpurie.
Găsiți aici cele mai importante aspecte. De Rick Grehan

JavaSoft pornește la drum din nou

Fenomenul Java este în creștere. Cu lansarea din luna ianuarie a versiunii beta 2 a produsului Java Development Kit 1.2, firma Sun a reumplut rezervorul cu combustibil. (O versiune completă este așteptată în această vară). Ca și în JDK 1.1, marile schimbări nu sunt în limbaj, ci în numărul tot mai mare de API-uri care compun „nucleul platformei” Java (vezi „Java Development Kit, Take Two,” din BYTE aprilie '97).

Îmbogățită cu Java Foundation Classes (JFC), platforma Java are acum componentele necesare dezvoltatorilor pentru construirea interfețelor utilizator profesionale. API-ul Java2D extinde setul de instrumente Abstract Window Toolkit (AWT) și oferă clase pentru desenarea liniilor, afișarea textelor și manipularea imaginilor. Noile caracteristici „trage și plasează” ale JFC oferă posibilitatea de conlucrare și cu aplicații non-Java.

JavaSoft continuă extinderea, prin adăugarea SwingSet-o colecție de componente prefabricate constând din meniuri, butoane, casete de validare și altele. Pentru a oferi aplicației aspectul implicit al platformei SO, Windows, Motif sau Macintosh, aveți acum la dispoziție acest set de componente. Dacă rulați programul SimpleExample inclus în secțiunea demo, puteți executa un mic program care comută între modul de



Java Development Kit 1.2
free
(Windows, Solaris)

JavaSoft, a division of
Sun Microsystems
Palo Alto, CA

888-843-5282
512-474-1591

<http://www.javasoft.com>

JDK 1.2 aduce extensii majore la JFC. Aici este expusă, într-o aplicație demo, partea de componente vizuale SwingSet ale JFC.

prezentare „Java fundamental” și Motif.

Clădit pe modelul de securitate Java original și pe aperturile convenționale JDK 1.1, JDK 1.2 oferă strategii și drepturi de acces mult mai rafinate. Fiecare set de strategii de instalare pentru aperturile externe și drepturile de acces sunt valabile pentru toate aperturile și aplicațiile. Drepturile de acces pot fi puse în legătură cu o semnătură digitală particulară sau configurate astfel încât toate aperturile externe să aibă acces doar la un singur subdirector.

Dezvoltatorii pot extinde drepturile de acces pentru a acoperi orice resursă a sistemului. Apleturile sau aplicațiile pot primi dreptul de acces la o imprimantă și la anumite fișiere de pe disc, putând realiza operații seriale I/O și altele. De asemenea, puteți rafina tipurile de acces permise, alegând dintre drepturile de creare de director, citire, scriere și ștergere.

Datorită JFC, JDK 1.2 are un API accesibil, oferind dezvoltatorilor posibilitatea adăugării dispozitivelor I/O alternative pentru utilizatorii neautorizați sau pentru alții. Noile colecții API sunt reminiscențe miste-

APRECIERI

TEHNOLOGIE	★ ★ ★ ★
IMPLEMENTARE	★ ★ ★ ★

rioase ale bibliotecii de șabloane standard C++. De asemenea, au fost îmbunătățite fișierele arhivă Java (JAR) și JavaBeans.

JavaSoft lucrează pentru a face din Java un mediu de dezvoltare pentru întreprinderi. Îmbunătățirile aduse la JFC vin în sprijinul dezvoltatorilor GUI, în timp ce rafinarea strategiilor de securitate ar putea permite dezvoltatorilor să furnizeze în siguranță apleturi și aplicații în Internet sau intranet. Totuși, comunitatea dezvoltatorilor a îmbrățișat deja cu entuziasm Java față de C/C++, chiar dacă proiectanții de la JavaSoft admit faptul că mediul Java este „incomplet”. Întrebarea este dacă va rămâne așa. ■

Rick Grehan lucrează la Metrowerks și scrie secțiunile Javataalk din BYTE. Îl puteți contacta la rgrehan@austin.metrowerks.com.

(din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău)

TECH FOCUS

Obiecte referință

JDK 1.2 conține clase destinate implementării unui nou tip de obiect: obiect de tip referință. Acesta este o alternativă prin care un obiect (A) poate accesa un alt obiect (B), fără să fie informat colectorul de deșeurii despre acest lucru. Obiectele referință, ideale pentru construirea sistemelor de stocare persistente, pot urmări un obiect dintr-o locație persistentă, dar neîncărcat în memorie. Un obiect referință poate urmări un obiect persistent care a fost în memorie, dar ulterior a fost mutat pentru a face loc altor obiecte, caz în care obiectul referință devine extrem de util pentru un „obiect ascuns.”

*Un program pentru profesioniști ... de la profesioniști.
De Valics Lehel*

CorelDRAW 8.0

A devenit deja o obișnuință să auzim „A apărut o nouă versiune a produsului XXX și a adus îmbunătățiri majore față de versiunea precedentă”. De aceasta, nu scapă nici versiunea 8 a popularului program CorelDRAW. Ani în șir, am primit noile versiuni pline cu bug-uri, cu re-re-release-uri. Se pare însă, că de la versiunea 7 CorelDRAW s-a maturizat. Patch-urile au dispărut aproape în totalitate, semn al profesionalismului celor de la Corel Inc.

După cum spuneam, și versiunea 8 a venit cu îmbunătățiri și noi facilități, care nu sunt numeroase, avantajul real fiind că produsul lucrează fără cusur și se menține astfel în topul programelor vectoriale.

Interfața

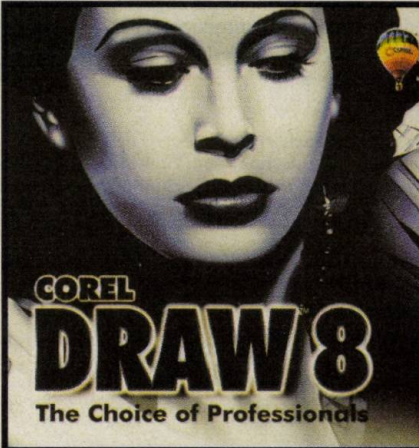
CorelDRAW 8 are acum o interfață netedă, dispensându-se de neimportanta fațadă 3D, atât de răspândită pe platforma Windows 95/NT. Unele ferestre de dialog (Object Manager, Zoom Manager etc.) pot fi „lipite” de interfață și în aceste ferestre pot fi stocate mai multe dialoguri. Se salvează astfel spațiul atât de necesar pentru grafică. Deoarece uneori aveam nevoie de a adăuga / extrage unele fișiere de export/import, s-a lucrat și aici. Astfel, în fereastra de dialog de opțiuni (Options) se pot manevra filtrele de import/export și asocia fișiere care vor fi deschise cu ajutorul lui CorelDRAW. O altă opțiune utilă este reprezentată de salvarea spațiului de lucru, ca de exemplu o interfață pentru grafică iar o alta pentru manipulare de text. Poate însă că această versiune de CorelDRAW este prima pe care ați achiziționat-o și până acum ați folosit alt produs (Illustrator, Freehand etc.). NU trebuie să vă faceți griji. O altă fațadă se poate alege din meniul Options, în funcție de interfața cu care ați fost obișnuiți.

Listare și culoare

În nici o versiune nu s-a lucrat atât de substanțial la managementul culorii și al listării. Pe partea tehnică a fost inclus suportul pentru Adobe PostScript 3 și s-a integrat Kodak Digital Science Color Management, ceea ce îmbunătățește acuratețea scanării, a dispunerii pe ecran și a listării documentelor dacă sunt folosite dispozitive care suportă standardul ColorSync 2.0. În general, noua paletă editoare de culori ajută la crearea paletelor cu culori complementare definite de utilizatori.

Editare de imagini

Și pe partea de editare de imagini s-au adus câteva modificări modeste. PhotoPaint are acum unelte de „Dodge” și „Burn”. Personal, cred că încă nu a ajuns din urmă programul concurent Adobe Photoshop. Părerile sunt însă împărțite. A fost în schimb rezolvată vechea problemă a publicării imaginilor pe Web, adică crearea directă a GIF-urilor animate și a compresiei, la o calitate comparabilă cu cea a fișierelor JPEG. Efectele aplicate asupra unei imagini din CorelDRAW pot fi vizualizate anticipat, chiar în spați-



CorelDRAW 8.0

Corel Corporation,
1600 Carling Ave.
Ottawa, Ontario
K1Z 8R7
Canada

telefon:
(613) 728-3733

http://
www.corel.com

ul de lucru.

Plus ...

CorelDRAW vine cu câteva utilitare suplimentare, cum ar fi Bitstream Font Navigator v3.0 pentru instalarea fonturilor, Corel Versions, Kodak Digital Science™ Color Management System sau cele mai vechi Corel OCR-TRACE pentru vectorizarea imaginilor, respectiv recunoașterea caracterelor dintr-o imagine, Corel TEXTURE, Corel SCAN, Corel CAPTURE, Corel SCRIPT Editor și cu 40000 clipart-uri, 1000 de fotografii, 1000 de fonturi True Type și Type1, template-uri etc. Ca filtre terțe au fost introduse produsele de la AutoF/X PhotoGraphic Edges, Cytopia PhotoLab, Digimarc Digital Watermarking, Human Software Squizz.

Dacă e să crească în fața mea un program, atunci pot spune despre CorelDRAW 8 că a reușit. Manualul este amplu revizuit, rămânând doar ceea ce este necesar să știm despre program, completat de un excelent ghid de prelucrare a imaginilor, cu tot ce trebuie să știm despre culoare sau pregătire pentru tipografie. În program găsim un îndrumar bine realizat, care ne arată pas cu pas ce poate CorelDRAW, atât pentru începători cât și pentru cei avansați.

Ar trebui să scriu o încheiere, în care vă propun să încercați acest produs. Nu voi face aceasta din următorul motiv: ceea ce am scris mai sus ar trebui să fie de ajuns să vă convingă de calitatea produsului. Dacă aș fi descris toate funcțiile noi din pachet, mi-ar fi luat pe puțin un număr de revistă. Aș vrea să vă anunț că firma Corel Inc. vă oferă posibilitatea de a achiziționa produsele Corel în sistem OEM. Distribuitorul oficial, din România, este Omnilogic BGS. ■

Valics Lehel este tehnoredactor la Computer Press Agora. Poate fi contactat prin e-mail la adresa ivalics@agora.ro.

Achizitie de semnal distribuit la distanta cu FieldPoint!

Introduce FieldPoint, modulele de achizitie pe suprafata intinsa

National Instruments, lider mondial in instrumentatia bazata pe folosirea computerului PC, introduce acest sistem modular de achizitie pe suprafata mare, ce ofera:

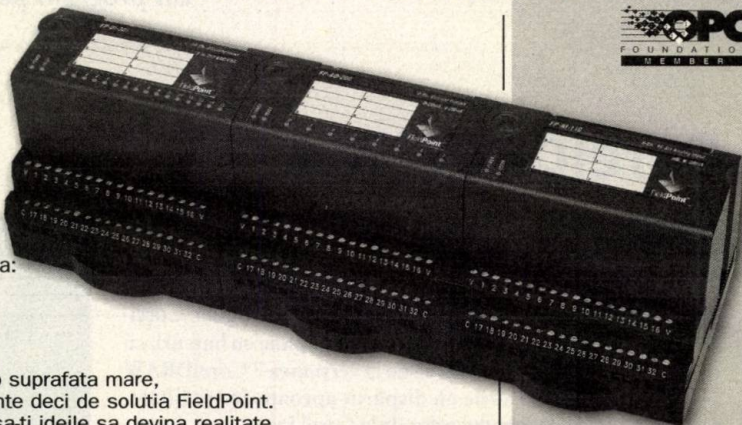
- module izolate analogice si digitale
- configurare de tip HotPnP™
- cost scazut
- drivere LabVIEW™ si LabWindows™/CVI

Pentru aplicatiile de culegere de semnal distribuit intr-o suprafata mare, trebuie sa ai acces la point'ul de masurare. Adu-ti aminte deci de solutia FieldPoint. Da telefon integratorilor de sisteme din Romania, si lasa-ti ideile sa devina realitate.



Integratori de sisteme National Instruments in Romania
Bucuresti: Imperial Electric tel: 211 3782; Genesys Software 638 4944;
 ACT 637 7156;
Cluj-Napoca: FROsys 064/43.08.05; Net Brinel Computers 064/19.87.75
Timisoara: CoRES Trade 056/21.92.99
Iasi: Prince Software 032/21.25.59
Constanta: Instronica 041/61.01.10

© Copyright 1998 National Instruments Corporation. All rights reserved. Product and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies.



Da telefon integratorilor de sisteme din Romania si lasa-ti ideile sa devina realitate. Cere-le brosură "FieldPoint, Modular Distributed I/O System" si Revista de Instrumentatie Virtuala.



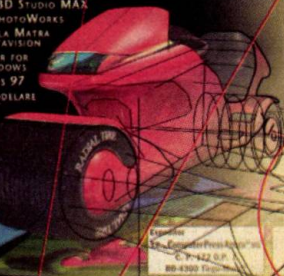
O publicatie

CADreport

An 3, Nr. 1
Ianuarie-Februarie 1998 Lei 800/-

**Fotorealism
si
animatie in CAD**

MICROSTATION MASTERPIECE
3D STUDIO MAX
PHOTOWORKS
FOTOREALISM LA MATRA
DATAVISION
CADSTAR FOR
WINDOWS
SOLIDWORKS 97
AMD: MODELARE
PARAMETRIZAT



Ești **pregătit** pentru mâine? **E timpul...**
Abonează-te și vei fi!

O PUBLICAȚIE COMPUTER PRESS AGORA

**Revista care te ajută
să devii performant
în proiectarea
asistată de
calculator**

**COVER STORY
ANCHETĂ
PREZENTĂRI
PRACTICĂ
OPINII**

<http://www.cadreport.ro/>

Nume: Prenume:

Adresă:

Cod poștal: Localitate: Tel./Fax:

V-am expediat lei, cu mandatul poștal/ordinul de plată nr. din data de .../.../..... Doresc să mă abonez la: ☐ CAD Report - 38.400 lei
 pentru Computer Press AGORA, în contul: 2021400027100178, Banca Transilvania, filiala Mureș.

Expediați acest talon pe adresa: Computer Press AGORA, CP 172/1, 4300 Tg. Mureș; sau prin fax la: 065-166290. Informații suplimentare la tel.: 065-166516.

56K standardizat

V.90 este noul standard al modemurilor de 56Kbps.

Pornind de la premisa că unul din capetele unei sesiuni de modem prezintă o conexiune pur digitală la rețeaua telefonică,

V.90 exploatează avantajul pe care-l conferă conexiunile digitale de mare viteză.

De Daniel Moldovan

Războiul modemurilor de 56K s-a încheiat cu un important acord ITU, convenit la 6 februarie 1998, în Geneva. Vă întrebați probabil cine a câștigat? Răspunsul e mai mult decât satisfăcător: consumatorii și furnizorii ISP.

Având în vedere că anul trecut utilizatorii aproape și-au dublat viteza de acces la Internet, acesta ar putea fi numit anul modemurilor de 56K. Cu toate acestea, cele două tehnologii de 56Kbps proprietate, X2 de la US Robotics (acum 3Com) și K56flex de la Rockwell și Lucent, au creat o confuzie și o frustrare incredibile. Veștile noi de la Geneva i-ar putea face însă pe utilizatori să nu se bucure numai de performanță, ci și de omniprezența compatibilității. Astfel, Uniunea Internațională de Telecomunicații a aprobat specificațiile tehnice pentru modemurile PCM (cunoscute și ca modemuri de 56K) și a inițiat formalitățile pentru procesul de ratificare.

Noua Recomandare, numită V.90, se așteaptă să fie folosită pe larg în aplicații care vizează Internetul și serviciile de acces on-line. Modemurile V.90 sunt proiectate pentru conexiuni care sunt digitale la unul din capete și prezintă o singură conversie digital-analogică. În funcție de calitatea liniilor telefonice, sunt posibile rate de descărcare de până la 56000 biți/secundă, transmisiile în sens invers (de la abonat spre ISP de exemplu) fiind de maxim 33600 biți/secundă.

Clienții care au modemuri de 56Kbps, bazate pe una din cele

două tehnologii, vor putea achiziționa în viitorul apropiat un upgrade software pentru ca propriile dispozitive să devină compatibile cu standardul V.90. Producătorii majori de echipament pentru situri, cum ar fi Ascend, Cisco, Livingston și 3Com, vor lansa un cod nou pentru a permite porturilor ISP să fie compatibile ITU V.90. Astfel, în măsura în care din ce în ce mai mulți

furnizori ISP vor desfășura cod V.90 pentru propriile porturi, utilizatorii care-și vor actualiza propriile modemuri X2 sau K56flex, pentru a rula V.90, nu vor mai fi limitați de tipul echipamentului din situl central.

Ce este tehnologia V.90

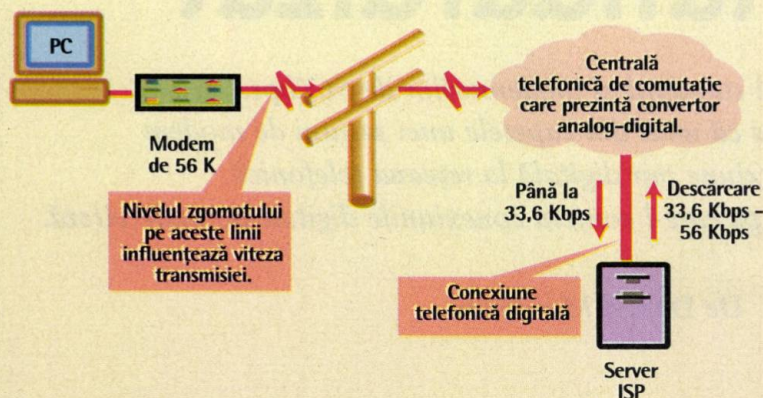
Standardele tradiționale pentru modemuri presupun faptul că ambele capete ale unei sesiuni de comunicație de tip modem prezintă o conexiune analogică la rețeaua de comutație telefonică publică. Datele sunt convertite din semnal digital în semnal analogic și invers, limitând viteza de transmisie la 33,6 Kbps. Conform teoriei lui Shannon, rata teoretică maximă a transferurilor în rețelele telefonice - considerând cea mai mică cantitate realistă de zgomot - este de 35 Kbps.

Față de acestea, tehnologia V.90 pornește de la premisa că unul din capetele unei sesiuni de modem prezintă o conexiune pur digitală la rețeaua telefonică (legătură pe care furnizorii de servicii Internet respectiv alte servicii on-line o folosesc deja pentru acces de la distanță). În acest mod, este

exploatat avantajul pe care-l conferă conexiunile digitale de mare



Cum lucrează V.90



Pentru a obține viteze de descărcare de la 33,6 Kbps la 56 Kbps, cu ajutorul unui modem de 56K, între locația dumneavoastră și furnizorul de servicii poate să existe o singură conversie analog-digitală.

Furnizorul de servicii trebuie să se conecteze digital la rețeaua telefonică.

vitează.

Deoarece tehnologia V.90 vede rețeaua de comutație telefonică publică ca pe-o rețea digitală, ea este capabilă să accelereze descărcarea datelor din Internet, până la viteze de 56 Kbps. Astfel, tehnologia V.90 se diferențiază de standardele anterioare, datorită utilizării unei codificări digitale în locul unei modulări a flu-

xului descendent, utilizate de modemurile analogice.

Cu toate acestea, transferul de date rămâne în continuare un proces asimetric, transmisiile ascendente (majoritatea fiind comenzi de la tastatură sau mouse către situl central, ceea ce necesită o lățime de bandă mică) continuând să se desfășoare la viteze de maxim 33,6 Kbps.

Asigurând o viteză de descărcare de 56Kbps, tehnologia V.90 este ideală pentru utilizatorii Internet care descarcă pagini Web pline cu sunet și imagini sau care descarcă fișiere mari de date. Pentru a beneficia de acest avantaj al unei viteze sporite, trebuie doar să fiți conectați la un ISP care utilizează tehnologia V.90 pe liniile sale digitale.

Ultimul standard analogic

Este foarte probabil ca V.90 să rămână ultimul standard de viteză pentru modemurile analogice. Până în anul 2000, analiștii prevăd o creștere a vânzărilor de modemi, până la o cifră de 75 de milioane de modemi pe an, din care cea mai mare parte au s-o constituie modemurile V.90. Cu toate promisiunile existente din partea unor noi tehnologii de bandă largă, cum ar fi modemurile de cablu sau liniile digitale de abonat (DSL), mulți dintre abonați fie nu vor avea instalată infrastructura, pentru a putea beneficia de avantajele unui cablului bi-direcțional sau DSL, fie nu-și vor permite costul unui astfel de serviciu. Pentru un acces optim la Internet, modemurile V.90 vor reprezen-

Modemul V.90

În timpul secvenței de probe, modemurile V.90 testează linia pentru a determina dacă pe traseul de descărcare intervine o conversie analog-digitală. Dacă este detectată o astfel de conversie, modemurile se vor conecta conform standardului V.34. Aceeași metodă va fi abordată și dacă modemul corespondent nu suportă V.90.

Sarcina modemului V.90 este de-a detecta cele 256 de nivele de tensiune care compun semnalul transmis de la centrala telefonică, pentru a reconstitui cele 8000 de eșantioane PCM per secundă. Dacă acest lucru s-ar putea realiza, viteza de descărcare ar urca la 64 Kbps. Însă datorită unor cauze obiective, această viteză este mai mică.

Prima cauză este reprezentată de un zgomot de cuantizare de nivel mic, generat de echipamentul de conversie digital-analogic precum și de interferențele care apar între circuite.

A doua cauză o reprezintă neliniaritatea convertoarelor digital-analogice. Astfel, codurile PCM reprezentând tensiuni mici, produc tensiuni de ieșire DAC foarte mici pe când codurile reprezentând tensiuni mari, generează salturi mari de tensiune.

Din această cauză, utilizarea de 256 de coduri discrete nu e practică, tensiunile de ieșire DAC apropiate de zero fiind prea slab diferențiate pentru a permite o reprezentare clară a datelor într-o buclă telefonică afectată de zgomote. Ca urmare a acestui fapt, codificatoarele V.90 utilizează subseturi variate pentru cele 256 de coduri, eliminând semnalele de ieșire DAC susceptibile la a fi afectate de zgomot. Spre exemplu, cele mai robuste 128 de nivele sunt folosite pentru transmisiile de 56 Kbps; pentru 52 Kbps fiind folosit setul de 92 de nivele ș.a.

X2 vs. V.90

Diferențele tehnice dintre tehnologia x2 și V.90 apar în primul rând în secvența de inițializare (handshake). În ceea ce privește modul de transmitere a datelor, acesta este în esență același. Deosebiri care apar se datorează în special protocolului de semnalizare V.8 și modului de testare a liniilor digitale:

Protocol de semnalizare V.8

V.8 este un standard internațional care determină capacitățile modemurilor de la ambele capete ale unei conexiuni. Protocolul de semnalizare V.8 folosit în V.90 diferă de metodele de semnalizare proprietate folosite în tehnologia x2.

Testarea liniilor digitale

Testarea liniilor digitale este un mecanism folosit în tehnologia V.90, care-i permite fiecărui producător să determine într-un mod propriu deteriorările liniilor digitale. Această metodă este flexibilă și permite îmbunătățiri ulterioare fără a influența protocolul.

ta cea mai bună alegere.

Bibliografie

- „Modemi de 56 Kbps” – BYTE România, martie, 1997, pagina 75;
- „56 Kbps still a gamble” – LanTimes, decembrie, 1997;
- <http://www.v90.com>;
- <http://www.itu.int/newsroom/press/releases/1998>;
- <http://www.3com.com/56k>.
- „Fast connections for all” – PC Magazine, octombrie, 1997, pagina 100.

Daniel Moldovan este redactor la BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa dmoldovan@agora.ro.

Infrastructuri de telecomunicații din România

La începutul lunii aprilie, la Hilton/București va avea loc *Forumul sud-est European de Telecomunicații*, la care vor participa reprezentanți ai societăților de telecomunicații și ai ministerelor de privatizare din România și Moldova, Grecia, Bulgaria, Croația, Slovenia.

Vor fi abordate problemele liberalizării pieței de telecomunicații în Europa, impactul ei asupra regiunii sud-est europene, tendințele de dezvoltare a comunicațiilor în această regiune, politici competiționale între operatorii de telecomunicații din sud-estul Europei, procesul privatizării sectorului de telecomunicații în fiecare din țările participante, proiectele de investiții și finanțare în acest domeniu, construcția de alianțe strategice între operatorii balcanici, conform experienței anilor '90 globalizată în cele 3 bazine : UE, US, ASIA.

Liberalizarea telecomunicațiilor de la 1.01.1998 este un lucru stabilit euroatlantic și la ITU de către 68 din 187 de țări. Deși la începutul anului trecut România a semnat, sub egida Organizației Mondiale a Comerțului (WTO), două acorduri privind liberalizarea telecomunicațiilor -15.02.1997 și scutirea de taxe vamale pentru produsele din domeniul IT&C până în anul 2000 - 26.02.1997, România nu a fost pregătită să facă față unor asemenea sarcini care determinau evoluții mult mai rapide decât fuseseră anticipate la acel moment. Astfel, specialiștii în domeniu au considerat necesară devansarea datei liberalizării telecomunicațiilor, respectiv la 1.01.2001, dată care ar permite îndeplinirea tuturor pregătirilor necesare (cadru legislativ, reglementări privind libera concurență, interconectare, analiza prezervării funcționării în regim de operator unic pentru telefonie vocală, telegraf, telex etc.).

Privatizarea RomTelecom

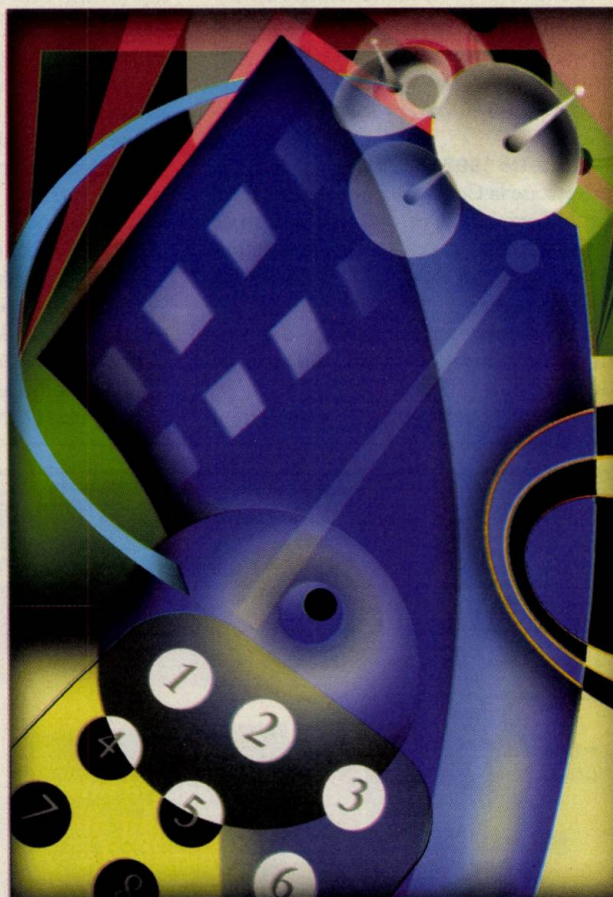
În acest moment, în România, Ministerul Comunicațiilor este încă preocupat de menținerea poziției de monopol a SNTc RomTelecom până la sfârșitul lui 2003, perioadă de consolidare necesară pentru a permite SNTc RomTelecom șanse egale în fața unui alt competitor, acum societatea nefiind capabilă de competiție. După părerea specialiștilor, ministerul ar trebui să fie motivat de crearea condițiilor pentru realizarea unei infrastructuri de telecomunicații la nivel european. România are drept model acțiunile și experiența altor țări, din care rezultă clar faptul că liberalizarea pieței este modalitatea cea mai rapidă pentru atingerea acestui obiectiv de integrare europeană.

Privatizarea Romtelecom, considerată ca fiind cea mai profitabilă afacere a deceniului, va duce la dezvoltarea infrastructurii de comunicații și integrarea României în structurile europene.

Următoarele jaloane marchează etapele de privatizare ale RomTelecom:

23 februarie 1997: Elaborarea memorandumului de intenție - document care va sta la baza procesului de privatizare și care va fi prezentat, sub condiția confidențialității, operatorilor care vor participa la licitație.

2 martie 1997: Finalizarea evaluării tehnice, juridice și finan-



Privatizarea sectorului de telecomunicații din România, considerată ca fiind cea mai profitabilă afacere a deceniului, va duce la dezvoltarea infrastructurii de comunicații și integrarea României în structurile europene, cele mai mari companii de telecomunicații din lume fiind atrase de perspectiva de partener/investitor strategic.

De Eugen Preotu și Marilena Popa

ciare a operatorului național și anunțarea intenției de privatizare în presa internațională. Din 36 de firme internaționale de consultanță angajate în faza preliminară, au fost selecționate 10, iar în faza finală, înainte de desemnarea câștigătorului, au rămas Merrill Lynch, First Boston Credit Suisse și Goldman Sachs.

mai 1997: Goldman Sachs a câștigat licitația și prin contractul negociat s-a angajat în pregătirea programului detaliat de privatizare, emiterea strategiei de vânzare, realizarea evaluării de piață și pregătirea documentelor pentru licitația internațională ce va desemna investitorul strategic care va deține în urma vânzării, 35 % din acțiuni (5% vor fi rezervate salariabililor Romtelecom iar 60 % va reprezenta oferta publică).

2 martie 1998: Anunțarea etapelor de privatizare la Conferința de presă a Ministerului Comunicațiilor (fără document scris).

iulie 1998: Data estimată pentru definitivarea vânzării celor 35 % din acțiunile RomTelecom.

În următorii 5 ani, se preconizează investiții în comunicații de peste 2 miliarde de dolari.

Procesul de selecționare a partenerului

strategic și structura contractuală propusă pentru această tranzacție se bazează pe o serie de criterii, din care, cel mai important este cel de dezvoltare a infrastructurii, implicarea și competența partenerului strategic în eficientizarea rețelei și distribuției serviciilor de comunicații.

Cu Goldman Sachs, RomTelecom pregătește cadrul legislativ, în vederea realizării obiectivelor privatizării. Goldman Sachs este un consorțiu anglo-american și este specializat (ca și alți consultanți) în consilierea guvernelor și operatorilor de telecomunicații (British Telecom, PTT Nederland, Tele Danmark, SPT Telecom - Cehia, Matav, Telefonica Spania, Deutsche Telekom etc). Privatizarea Deutsche Telekom a fost prezentată distinct de Agnor high tech în cadrul sintezelor elaborate).

Consortiul de privatizare RomTelecom este următorul:

- Skadden Arps
- Societate americană
- Price Waterhouse
- Grup internațional de audit
- Nestor Nestor & Kingston Peterson
- Firmă română de avocatură
- Consultantul are datoria de a prezenta documentația care va fi pusă la dispoziția

potențialilor cumpărători. Vor fi organizate prezentări pentru aceștia, după care va începe să funcționeze mecanismul de selecție a ofertelor. Selecția va fi făcută în două etape, urmând ca până la sfârșitul lunii iulie, cum este stipulat în planul de acțiune al consultantului, să fie semnat contractul cu investitorul.

Desemnarea investitorului strategic

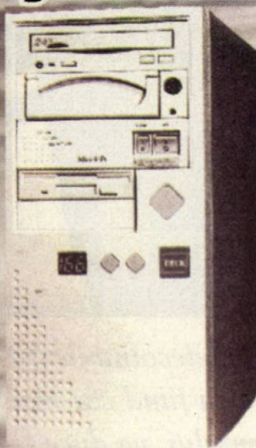
Mari companii de telecomunicații sunt atrase de perspectiva de partener/investitor strategic, cele mai importante fiind în alianțe globale: British Telecom, Concert, Deutsche Telekom, France Telecom, Global One, NTT Japonia, OTE Grecia, PTT Telecom Olanda, TeleDanmark, Telefonica, Telecom Finland, Telecom Italia, Telia Suedia, Unisource.

British Telecom, companie privată 100%, deține cea mai performantă rețea de comunicații și intenționează să asigure o acoperire globală prin produsele și serviciile sale din cele 100 de țări în care operează - soluții de comunicații de înaltă calitate, cu costuri reduse, oriunde în lume.

Concert este format printr-un joint-venture British Telecom - MCI/ SUA și deține cea

ONLY WITH US

you can go higher and faster!



DECK
Computers

Magazin: Calea Moșilor 251, tel. (01) 2119742
Sediul central: Vasile Lascăr 206
Tel. (01) 210.44.50, 212.26.59. Fax (01) 212.26.60.
E-MAIL: vinzari@deck.ro

DISTRIBUITORI: Alexandria-(047) 315.441; Bacău-(034) 171.080; Baia Mare-(062) 417.379; Buzău-(038) 720.806; Brașov-(068) 135.800; Cluj Napoca-(064) 414.600; Constanța-(041) 642.153; (092) 281.283; Craiova-(051) 411.882; Deva-(054) 212.176; Dr. Tr. Severin-(052) 314.623/132; Galați-(036) 490.829; Iași-(032) 233.080, 213.047; Pitești-(048) 216.360, 644.533; Ploiești-(044) 194.663; Rm. Vâlcea-(050) 722.869; Tg. Jiu-(053) 215.790; Timișoara-(056) 130.240/149

Sisteme:

-  **EXPERT 686 - 200 MMX**
-  **EXPERT 686 - 233 MMX**
-  **TRITON P5 - 166 MMX**
-  **TRITON P5 - 200 MMX**
-  **TRITON P5 - 233 MMX**
-  **KLAMATH - 233 MMX**
-  **KLAMATH - 266 MMX**
-  **KLAMATH - 300 MMX**
-  **KLAMATH - 333 MMX**


CERF
1998

VĂ INVITĂM SĂ VIZITAȚI STANDUL NOSTRU DIN CADRUL
EXPOZIȚIEI DE TEHNICĂ DE CALCUL ȘI COMUNICAȚII - CERF '98
DESCHISĂ ÎN PERIOADA 12 - 16 MAI 1998!

DECK
Computers

DECK COMPUTERS®


CERF
1998

mai avansată și completă rețea de telecomunicații din lume, iar rolul său este acela de a oferi servicii și produse de ultimă oră pentru clienți multinaționali.

Deutsche Telekom este cel mai mare furnizor de telecomunicații din Europa și numărul trei mondial (44 milioane de abonați în telefonie fixă, 2,7 milioane de abonați de telefonie celulară și 17 milioane de abonați în rețele TV/radio). Datorită liberalizării pieței de telecomunicații din Germania, Deutsche Telekom a pierdut, la 1 ianuarie 1998, monopolul telefoniei fixe. Deutsche Telekom a lansat la Berlin sistemul T-View, în contextul pregătirilor pentru videotelefonie prin ISDN, care se alătură serviciilor informatice oferite de operatorul german. Deutsche Telekom a acționat și în privatizarea mai multor operatori din Europa: Ungaria, Belgia, Cehia și Olanda.

France Telecom, operatorul național francez situat pe locul patru în lume și pe locul trei în domeniul telefoniei mobile, (3,5 milioane de abonați GSM la sfârșitul lui 97) deține în prezent, prin FTML, 56 % din MobilRom. În dorința de a deveni un operator de telecomunicații paneuropean, France Telecom și-a dezvoltat o rețea

aproape 100% digitală, cu mai mult de 1,5 milioane de kilometri de fibră optică. În februarie 1997, a realizat prima rețea funcțională de roaming între DCS 1900 și GSM 900. Pe lângă telefonie, operatorul francez asigură și transmisii de date, telefonie wireless, Internet, CATV și servicii cu valoare adăugată. În plus, France Telecom este un partener activ în proiectul Globalstar pentru telefonie mobilă, prin sateliți de comunicații plasați pe orbită joasă. Acest proiect va deservi peste 150.000 de abonați până în 2002. Prin privatizarea parțială a companiei France Telecom, guvernul francez a obținut peste 7,1 miliarde de dolari.

Global One este un consorțiu înființat de France Telecom, Deutsche Telekom și operatorul american Sprint și este specializat în transmisii de date și voce. În România, Global One România, realizată în colaborare cu RomTelecom, oferă servicii de rețea Internet sau acces Video-text.

NTT Japonia: Intrarea sa în operarea internațională, începând cu aprilie 1999, a fost aprobată recent de guvernul nipon. NTT a testat deja și va folosi tehnologia care definește cea de-a treia generație de tele-

fonie mobilă, Wide band CDMA, inițiată de cei doi lideri Nokia și Ericsson și sprijinită de majoritatea operatorilor de telecomunicații europeni. Folosirea acestei tehnologii este un pas important către definirea unui standard global în noul sistem UMTS - sistemul pentru servicii mobile universale. Acesta va crea o piață mai largă pentru furnizorii de echipamente și operatori.

Actualul sistem global de telefonie mobilă digitală va putea funcționa în baza noii tehnologii WCDMA din generația a 3-a de tehnologie, așa cum s-a fost stabilit la Paris, la 30.01.1998, de către marile firme din lume, care determină civilizația comunicațiilor în societatea informațională: Alcatel, Bosch, Ericsson, Italtel, Lucent, Motorola, Nokia, Nortel, Siemens, Sony alături de NTT DoCoMo - cel mai mare operator japonez de telecomunicații. Un recent raport al cotidianului francez Le Monde arată că ordinea primilor 5 furnizori de telecomunicații este: Lucent, Ericsson, Alcatel, Motorola, Siemens. Anul trecut, Lucent (fost AT&T) a înregistrat vânzări de 25 miliarde \$, Ericsson de 21 miliarde \$, iar Motorola - de 20 miliarde dolari.

PCs

PCurile ErgoPro FUJITSU secretul perfecțiunii

ErgoPro, cea mai apreciată serie de PCuri, beneficiază de valoroasa moștenire Fujitsu din domeniul business computing.



calitate, fiabilitate
tehnologie de vârf
cost redus

întotdeauna, în interesul afacerii tale...

CERF '98
Pavilion 105
Stand 1225

Notebooks

Te grăbești?

Acum nimic nu îți mai stă în cale...



Alergi prin rețea cu 100Mbps (pentru că ai un Fast Ethernet integrat), degetele fac un du-te-vino continuu între cel mai comod TouchPOINT și tastatura completă, cele mai naturale sunete te asigură că ești gata să pătrunzi prin display-ul TFT de 12,1 inch în...

seria
FUJITSU LifeBook 600

lată de unde:

- Intel Pentium II, 512KB cache
- max. 512MB ECC EDO RAM
- UltraWide SCSI2 integrated
- 10/100Mbps PCI Ethernet integrated
- (2-36) GB U/W SCSI2 hot-pull HDD
- sursă standard: 420W
- garanție: 3 ani

multe
opțiuni

Mai multă
PUTERE?

Servers



FUJITSU
teamserver

Partner
ICL
FUJITSU
FOR NOTEBOOKS SERVERS



Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ștefan Furtună nr. 169, sector 6,
București 77171
Internet: <http://www.genesys.ro>
E-mail: sales@genesys.ro

Telia Suedia este prezentă în Europa Grecia, Latvia, Irlanda, Polonia, Bosnia-Herțegovina. Conform OECD, Suedia este a doua țară care are cel mai competitiv sistem de telecomunicații. Telia a contribuit la dezvoltarea performanțelor tehnice și strategice ale sistemelor de telecomunicații în peste 100 de țări, prin compania sa de consultanță: Telia Swedtel.

PTT Olanda, companie privată 100%, are una din cele mai sofisticate infrastructuri și realizează cea mai rapidă implementare de linii noi. Cu cea mai mare rată de investiții, în special în dezvoltarea de tehnologii noi, PTT Olanda este prezentă în Europa prin subsidiarul Unisource, în domeniul rețelilor de date și voce (Unisource este furnizor global de rețele private virtuale wireless - WVPN pentru cele mai importante companii multinaționale).

TelDanmark este și el în procesul privatizării, urmând să plătească 2 miliarde de dolari pentru achiziționarea a 30% din capitalul său, deținut de statul danez.

Telecom Italia este asociat cu IBM în grupul STET format din 100 de companii din Italia și din lume, pentru integrarea serviciilor de date, voce și multimedia. Telecom Italia ocupă locul șase mondial și asigură cel mai ridicat grad de penetrare a telefoniei mobile din Europa: 18%.

Telefonica Spania este cel mai mare operator de telecomunicații din țările vorbitoare de spaniolă (peste 300 de milioane de abonați prin companiile afiliate din Spania, America Latină și SUA).

OTE Grecia a pus la punct, în colaborare cu operatorul norvegian Telenor AB, sis-

temul de telefonie mobilă DCS 1800, investind 70 de milioane dolari în ramura de telefonie mobilă Cosmote. Neînțelegerile cu Telenor au întârziat cu patru luni punerea în funcțiune a sistemului, situație de care au profitat concurenții Panafon și Teletest.

Acestea sunt cele mai importante companii care se pot angaja în competiția inițiată de RomTelecom.

Privatizarea SNTc RomTelecom, considerată de unii „tranzacția secolului” și preconizată a se întâmpla începând din luna iulie, prin vânzarea a 35% din acțiuni către un investitor strategic (pe baza caietului de sarcini anunțat în martie '98), se petrece în cadrul programului recent anunțat în februarie de către Guvern, pe care îl enumerăm așa cum a fost prezentat FMI-ului: privatizarea RomTelecom, a Poștei Române, a unei părți din sectorul bancar (Banc Post, Banca Română pentru Dezvoltare, Banca Agricolă), din regiile de transport (Aeroport Băneasa, Romavia, AND), din ramurile energetice și extractive (Renel, S.N. Petrol, Romgaz, R.A. Apele Române, R.A. a Sării), alte regii autonome (S.N. Tutunul Românesc, Zirom, R.A. Cai de rasă, ANPA, Plafar, I.C.D.V.P. Horticole, Editura Didactică și Pedagogică, Imprimeria Coresi, R.A. Distribuția Filmelor, Unifarm).

Proiecte de dezvoltare RomTelecom

BERD a acordat, în ianuarie '98 RomTelecom-ului un împrumut de 100 milioane dolari, finanțare care va contribui la finalizarea procesului de privatizare și la insta-

larea a peste 500.000 linii telefonice noi.

Proiectul de dezvoltare RomTelecom, cu investiții de la BERD ca potențial acționar, mai prevede și obiective în direcția construirii celei de a 2-a centrale internaționale a României la Brașov, precum și obiective pentru realizarea infrastructurii naționale de date, instalarea a peste 10 mii km de cablu cu fibră optică, servicii cu valoare adăugată pentru transmisia de date, servicii pe rețeaua Internet, servicii integrate pe infrastructura ISDN, înlocuirea centralelor analogice cu cele digitale, înființarea unor centre naționale și regionale de management al rețelei de telecomunicații etc.

Printre obiectivele pe care SNTc RomTelecom și le-a propus pentru 1998 se numără: definitivarea magistrelor de fibră optică la nivel național, instalarea de echipamente de distribuție radio-loop în București, zona Dunării, Constanța, Prahova, Apuseni, Arad, Alba-Buzău etc., utilizarea cablului submarin de fibră optică KAFOS între Constanța și Turcia, care va uni telefonic Europa de zona Asiei. Un acord de 30 milioane de dolari a fost semnat de Ministerul Comunicațiilor pentru introducerea sistemelor de telefonie rurală în județele Buzău și Alba. Creditul este susținut de către Coreea de Sud, iar echipamentele firmei Goldstar vor fi instalate în cel mult doi ani. Ministerul Comunicațiilor va acorda SNTc RomTelecom, în martie 1998, licența de instalare și operare a unei rețele de telefonie mobilă în sistem DCS 1800, dar care va putea fi instalată doar peste un an, când se va elibera ecartul DCS în banda de frecvență 1,5-2 GHz, utilizată în prezent de către Ministerul Apărării Naționale, care va beneficia de

**RISCAȚI SĂ RĂMÂNEȚI
SINGURUL NEPROTEJAT?**

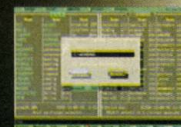
ROMANIAN
RAV[®]
ANTIVIRUS



GeCAD[®] srl

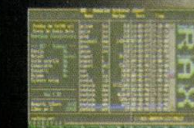
The Software Company

Tel./Fax: 324.84.09, 647.63.07, 647.71.49 <http://www.gecad.ro>



Un SHELL pentru DOS, confortabil și rapid.

- Asigură navigare prin sistem, creare, copiere, relocare de fișiere și directoare.
- Oferă ANTIVIRUS integrat pentru viruși de BOOT.
- Poate lucra integrat cu RAV.
- 28 formate de arhive cunoscute.
- Viewer și editor integrat.
- Interfața intuitivă asigură o mare productivitate.



Primul ARHIVATOR produs special pentru România

- Include mecanism de criptare/decriptare, algoritmi interni de predicție, alte facilități utile.
- Apelarea tuturor facilităților cu mouse-ul, selectarea fișierelor, navigare prin sistem și arhive.
- Algoritmi puternici ca dicționar de 64K, Huffman static, etc.
- Arhive autoexpandabile.
- Arhivare pe volume multiple.

ROMANIAN
ARCHIVER
EXPERT

sume obținute din aplicarea taxelor de licență (50 milioane dolari), pentru dotarea cu echipamente de transmisiuni în banda vest. Investiția Romtelecom pentru DCS 1800 necesită fonduri între 200 și 500 milioane dolari, pe care compania speră să le asigure prin eventuale asocieri cu operatori străini.

Liberalizarea infrastructurii

Ministerul Comunicațiilor lucrează cu firma de consultanță ASTEC (Asociația Consultanților de Telecomunicații), în cadrul unui contract PHARE de integrare în structurile de telecomunicații ale UE, la elaborarea unor reglementări prin care RomTelecom își poate liberaliza infrastructura, cu precădere backbone-ul național pe bază de fibră optică. Liberalizarea infrastructurii în telecomunicații este necesară din mai multe motive:

1. România, prin aderarea la pactul WTO, promițând liberalizarea 1998/2003 și dorind integrarea în UE, trebuie să-și alinieze sectorul de telecomunicații la nivelul politicii europene.
2. Există minim 11 infrastructuri naționale alternative de comunicații de voce/date/video, necesar a fi folosite spre beneficiu și siguranța țării: 4 operatori în cadrul Ministerului Transporturilor (SNCFR, AND, N. Maritime, N. Aeriene), 3 operatori-regii autonome de resurse naturale (Renel, SN Petrol/Romgaz, R. Ape), 4 operatori speciali (MAPN, MI, STS, SRI).
3. Cele mai importante acte care stau la baza liberalizării infrastructurii sunt licențele

de instalare și operare în telefonie fixă sau mobilă, într-un sistem de reglementări care și în România trebuie obligatoriu conceput strategic pe câțiva ani și publicat, în transparența procesului de decizie.

Pregătindu-se în direcția racordării sectorului de telecomunicații la nivelul standardelor europene, menționăm ca un exemplu acordul cadru pe 5 ani cu grupul suedez de telecomunicații *Ericsson*, pentru livrarea și instalarea a 500.000 de terminale de linii telefonice AXE și ANS, necesare telefoniei fixe; firma anunțând intenția de a-și aduce o contribuție semnificativă la digitizarea rețelei de comunicații în România, fiind și constructor al operatorului Mobifon în serviciul de telefonie mobilă Connex, cum este *Alcatel* pentru Mobilrom cu rețeaua Dialog. Ambele firme vor dezvolta încă două fabricații și laboratoare la UPB/EIT.

Câteva exemple dintre noile servicii cu valoare adăugată, pe care RomTelecom le-a introdus o dată cu instalarea centralelor digitale: redirijarea imediată a apelurilor, restricționare cu parolă, apel în așteptare, repetarea ultimului număr format, apel programat.

Regia autonomă de radiocomunicații a inclus infrastructuri moderne în rețeaua națională de radiocomunicații, deservită de radiorelee digitale SDH Bosch, firmă ale cărei proiecte similare au cea mai mare amploare în Europa. Contractul semnat de RA Radiocomunicații cu Bosh este în valoare de 19 milioane DM, iar echipamentele sunt destinate înlocuirii radioreleelor analogice de pe patru magistrale: București-Iași, București-Constanța, București-Craiova-Timișoara, București-Cluj-Oradea, fiind

posibil astfel transportul de voce și date pentru toți operatorii de telecomunicații din România. Proiectul a fost finanțat din surse proprii ale R.A. Radiocomunicații, cu garanția Banc Post. RA Radiocomunicații va intra, începând cu 1998, într-un proces investițional în valoare de cel puțin 150 milioane dolari.

În programul R.A. Radiocomunicații sunt prevăzute și alte dezvoltări, în concepția strategică a unui al -II- lea carrier al țării, care îmbunătățește accesul în backbone-ul național. R.A. Radiocomunicații asigură 50 % din circuitele analogice ale RomTelecom. Prin stația de sol de la Cheia, regia va asigura realizarea legăturilor telefonice internaționale, prin intermediul sateliților Intelsat și Eutelsat. Regia va experimenta la sfârșitul acestui an și transmisia digitală a celor trei programe ale Radiodifuziunii.

Procesul de privatizare va începe după transformarea regiei în companie națională și se estimează a se derula în aproximativ doi ani.

Inspectoratul general de comunicații. Până la mijlocul anului 1999, va fi definitivat și proiectul privind înființarea Sistemului Național de Monitorizare și Gestiune a Spectrului de Frecvențe. De asemenea, Ministerul Comunicațiilor va constitui, în acest an, Agenția Națională de Telecomunicații, care va prelua atribuțiile de reglementare și de control în domeniu.

Sectorul de Poștă și Telecomunicații s-a dezvoltat în 1997, reprezentând 6,3% din totalul investițiilor realizate la nivel național, valoarea lor fiind de 2431 miliarde lei, și au fost concretizate în instalarea de centrale digitale în București și 37 județe,



NETWORK PERIPHERALS

Prețuri promoționale

FE DS12

12x10/100 TX autodetect

Fe 224

24x10Base-T+2x100TX

FE 210

10x10Base-T+2x100TX

CUBIC

dulapuri RACK 19" flexibile

RiT
Conectică Cat. 5.
Cablu UTP și FTP.



CISCO SYSTEMS



Premier Reseller

Acces solutions

4000 2500 1600

Switching

ATM, Gigabit Ethernet
Ethernet, Fast Ethernet

Internet solutions

THORSMAN
canale de pozare

Caro Comp srl. 4300 Tg. Mureș Str. Revoluției 13. Tel. 065-216325 Fax. 065-210040

precum și de centrale analogice în 15 județe.

Infrastructuri bancare. În contextul programului 98, de privatizare a sistemului bancar, sunt incluse primele două bănci: BancPost și BRD.

Licitația pentru evaluarea BancPost a fost câștigată, în noiembrie '97, de către un consorțiu în care se află printre alții: ABN AMRO și Price Waterhouse, iar comisia de privatizare a BRD a desemnat în februarie 98, consorțiul condus de Daiwa Europe să elaboreze raportul de evaluare și studiul de fezabilitate. Forumul Financiar Român, organizat de Piața Financiară și CEC în octombrie '97, a evidențiat necesitatea și cerințele sistemelor bancare în Societatea Informațională, programe și surse de investiții pentru infrastructuri IT în domeniul bancar și piața de capital.

Infrastructuri alternative. Sistemul integral de infrastructuri trebuie conceput guvernamental cu profesionalism. Câteva exemple:

- Programul de comunicații rurale pentru 4.993 localități (M.O. Partea I, Nr. 256/1997) este menționat în comunicate de presă (deci, nu este aprobat/publicat, ca la MLPAT, MIC/Renel). Acest program (cu DECT vechi, CDMA nou, sisteme MARR/SMR, TETRA, rețele de radiotelefoane, optime pentru costuri eficiente în zone specifice) necesită o analiză aparte.
- Alianțele și partenerii strategici în IT&C fac obiectul unui alt raport, dedicat operatorilor telecom și fabricanților.
- O altă oportunitate este legată de sateliți, cu un alt program cerut de Intelsat, Eutelsat, Inmarsat, având România prezentă la ședințe.
- Idem, analiza infrastructurilor SNCFR, AND, Renel ș.a.m.d., aflate în diferite stadii de evoluție, de la dinamism la stagnare, necesită un studiu separat:

În 1997, au fost obținute, din surse extra-bugetare, 1650 miliarde lei pentru *infrastructuri rutiere* și 4000 miliarde pentru *infrastructuri feroviare*. Pentru restructurarea sectoarelor de drumuri, cale ferată, metrou, Ministerul Transporturilor a angajat, până în anul 2000, credite în valoare de 1,16 miliarde dolari. Programele de restructurare a Administrației Naționale a Drumurilor prin transformarea antreprizelor în societăți comerciale și al reorganizării SNCFR, prin separarea infrastructurii de exploatare, au fost precedate de crearea cadrului legislativ, în acord cu legislația europeană.

Sectorul energetic a constituit un punct de atracție pentru investitori străini. În 1992, s-a impus pe piața românească grupul ABB Asea Boveri. Investițiile sale vizează trei domenii de acțiune: generare de energie,

transport și distribuție, industrie. Au fost create astfel ABB Energo - prima societate mixtă RENEL - ABB, joint venture cu IAM Timișoara pentru fabricarea de contoare electrice, un holding activ pe partea de industrie și ABB Automatica prin preluarea pachetului majoritar de acțiuni. Investițiile prezente și viitoare realizate de ABB se concretizează în proiecte ca:

Centrala pentru electricitate și căldură București Nord, modernizarea centralei Porțile de Fier, centrale la Deva și Timișoara. Complexul Cernavodă este controversat și va funcționa probabil separat.

Sistemul vamal trebuie să asigure un serviciu public eficient și să susțină credibilitatea și atractivitatea economiei în ansamblu. Dezvoltarea Sistemului Integrat de Informatizare este un pas important făcut de administrație, în sensul integrării europene. Proiectul finanțat din fonduri PHARE a reușit prelucrarea și integrarea informațiilor preluate din multiple aplicații software interdependente, într-un sistem informatic unic și coerent: Sistemul Informațional de Management (MIS), bazat pe ASYCUDA. De menționat că *zonele libere* nu au un program IT & C unitar.

Se vor investi, de asemenea, 50 milioane dolari pentru realizarea *sistemului global de impozitare*.

Surse de finanțare

Organismele World Bank, IFC, BERD, BEI, USAID, PHARE, ca și băncile ING Barings, ABN AMRO, Societe Generale etc. finanțază infrastructurile de telecomunicații. De exemplu, printre obiectivele BERD se numără sprijinirea economiilor în tranziție, a IMM-urilor, accelerarea privatizării, susținerea integrării statelor din sud-estul Europei în UE. În topul proiectelor finanțate de BERD, România se află pe locul 3, după Rusia și Polonia, cu 11% din totalul investițiilor efectuate de această bancă.

BERD a angajat o finanțare de 190 milioane dolari pentru operatorul GSM Mobilfon, iar ING Barings a finanțat Mobilrom cu 170 milioane dolari, în vederea realizării infrastructurilor de telefonie mobilă. Pentru RomTelecom, finanțarea BERD este de 100 milioane dolari. Este de menționat că numai fibra optică instalată în perioada 1992 - 1996 costă 800 milioane dolari.

Cele mai importante credite au fost acordate SNTc RomTelecom - peste 600 mil. ECU pentru introducerea telefoniei digitale, Administrația Națională a Drumurilor - 476 mil. ECU pentru modernizarea șoselelor, credite pentru privatizarea băncilor și turismului, pentru conservarea energiei termice ș.a.m.d.

Implicarea societății civile

Este de menționat faptul că România este singura țară din CEE care nu utilizează și studiile locale, cu nedemna justificare a experienței numai a consultanților internaționali, în condițiile în care firmele străine resimt în mod expres lipsa strategiilor guvernamentale și solicită „Market Survey” neguvernamental, la intrarea pe piața românească.

Un exemplu de implicare a Societății civile îl reprezintă ATIC (Asociația pentru Tehnologia Informației și Comunicațiilor) din România. Ea a fost desemnată să acorde asistență CNI (Comisia Națională de Informatică) pentru ca reglementările adoptate de Guvern să devină operaționale: „Strategia Națională de Informatizare și implementare în ritm accelerat a Societății Informaționale” - 23.01.1998, „Programul de acțiuni privind utilizarea pe scară largă și dezvoltarea sectorului tehnologiilor informației în România” - 23.01.1998, „Codul dezvoltării și utilizării tehnologiilor informației” - 5.02.1998.

Principalele direcții de acțiune ale ATIC pentru 1998 sunt: implicarea activă în programul de acțiuni coordonat de CNI în realizarea acțiunilor privind industria TIC, în direcția stimulării ofertei și cererii, a îmbunătățirii calității produselor/serviciilor industriei TIC, propuneri de reglementări legale ce urmează a fi elaborate, activități susținute de promovare a importanței și imaginii publice a ATIC și a domeniului TIC în scopul activării sectorului public, parlamentar, guvernamental pentru adoptarea reglementărilor legale și a programului de acțiuni privind domeniul TIC.

În construcția reformei veritabile din România, infrastructurile de comunicație sunt vital necesare unui mecanism social-economic, care trebuie pus în mișcare pentru producerea venitului național, de către persoane responsabile și competente. ■

Eugen Preotu este președinte iar Marilena Popa director comercial al Societății de Comunicații și Calculatoare Agnor high tech. Pot fi apelați telefonic la numărul 01-2118800 sau prin e-mail la adresa agnor@tag.vsat.ro.

Notă: În materialul prezentat sunt câteva considerente actuale, specialiștii domeniului beneficiind de sintezele elaborate de Agnor high tech (50 pag: Reforma din Telecomunicații) prezentate la Ziua Comunicațiilor - mai 1997, ATIC - iulie 1997, P. Parlamentului - septembrie 1997, Forumul Bancar - octombrie 1997.

IntraSpection

Prin IntraSpection administratorii de rețea dispun de un puternic instrument soft de monitorizare și control al rețelelor de calculatoare.

De Bogdan Crainicu

Bazat pe o interfață HTML, IntraSpection oferă un management complet al oricărui nod de rețea compatibil SNMP (Simple Network Management Protocol), modulele sale asigurând servicii de gestiune avansată a rețelelor: RMON (Remote Network Monitoring), VLAN (Virtual Local Area Network), paging, MIB Walker, BOOTP (Bootstrap Protocol), TFTP (Trivial File Transfer Protocol), management de rețea la distanță (Remote Network Management) conform tehnologiilor și specificațiilor Internet/Intranet. Componentele arhitecturale ale pachetului (module CGI (Common Gateway Interface), un motor SNMP, applet-uri Java și formulare HTML) furnizează mecanisme pentru detectarea automată a topologiei rețelei, actualizări de stare în timp real, optimizarea performanțelor mediului testat, investigarea traficului și identificarea problemelor care ar putea deveni critice - totul prin intermediul unui browser WWW lansat pe orice mașină conectată la rețea.

IntraSpection reprezintă, de fapt, un plug-in inserabil într-o structură de aplicații client/server dintr-un mediu Internet/Intranet existent. Soft-ul rulează pe platforme Windows NT cu server WWW activ (Netscape Server, Microsoft IIS, NCSA HTTP etc.), iar partea de client presupune stații de lucru Windows, Macintosh, Unix și browsere care suportă Java și Java Script.

Monitorizarea unui segment de rețea

Cu ajutorul opțiunii AutoDiscovery (selectabilă din meniul principal), IntraSpection caută și construiește imaginea tuturor device-urilor compatibile SNMP de pe un segment de rețea (Figura Detectarea unui segment de rețea). Domeniul de căutare poate fi limitat prin setarea parametrilor: *community strings* (determină accesul public sau privat asupra unui obiect; trebuie precizat faptul că obiectele, în acest context, conțin valori care descriu starea, statisticile și parametrii de operare generali ai unui nod administrat SNMP), *enterprise ID* (detectarea echipamentelor specifice unui anumit producător, care este identificat printr-un număr (ID) unic alocat de către Internet Engineering Task Force), *low IP address* (adresa IP de start; implicit este 1); *hi IP address* (adresa IP finală; implicit este 254); *discovery mode* (modul de creare a „hărții” rețelei scanate, independent sau în funcție de alte imagini salvate anterior).

Fiecare nod de rețea compatibil SNMP poate fi administrat individual cu ajutorul butonului **Device** din meniul principal (Figura Culegerea informațiilor referitoare la un nod compatibil SNMP). Elementele care identifică un nod sunt: adresa IP, MIB-type (tipul device-ului: router, switch, hub), numele producătorului echipamentului respectiv. Administrarea se realizează la nivel de device, grup sau port. Anumite opțiuni permit editarea informațiilor direct din browser, iar altele doar vizualizarea lor:

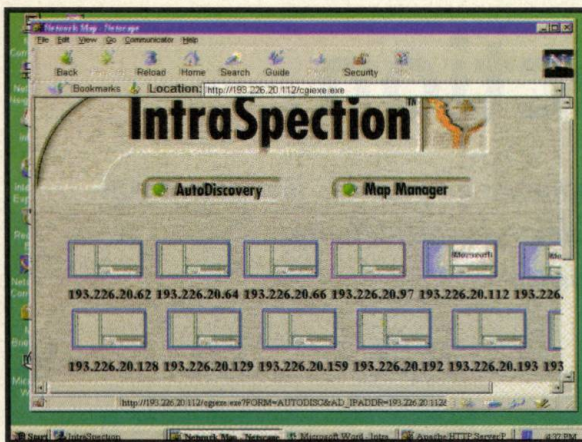
- **Configuration** - afișarea și setarea datelor de configurare pentru un **port** (**Group** - numărul grupului de care aparține portul, **Port** - numărul portului selectat, **Admin Status** - câmp editabil prin care se activează sau se dezactivează portul, **Operational Status** - informează dacă portul este operațional, **Auto Partition** - partiționare automată a portului ca urmare a coliziunilor excesive), un **grup** (**Group** - numărul grupului selectat, **Object ID** - numărul de identificare SNMP a obiectului

selectat, **Description** - descrierea grupului, **Port Capacity** - numărul porturilor din grup care sunt utilizate, **Operational Status** - informează dacă grupul selectat este sau nu operațional) sau un **device** (**PhyAddr** - adresa fizică, **Object ID** - numărul de identificare SNMP a device-ului selectat, **Description** - descrierea device-ului, **Name** - câmp editabil care afișează numele device-ului, **Location** - câmp editabil ce localizează informația referitoare la device, **Up Time** - perioada funcțională a device-ului, **Group Capacity** - numărul grupurilor asociate device-ului, **Port Capacity** - numărul porturilor în cadrul grupului utilizat

la un moment dat, **Operational Status** - gradul de operabilitate al device-ului, **Partitioned Ports** - numărul porturilor partajate sau dezactivate pe device, **RptrReset** - câmp editabil care permite gestiunea comenzilor de tip remote-reset trimise către device, **NonDisruptTest** - câmp editabil care permite gestiunea comenzilor de tip remote self-test trimise către device) (Figura Configurația unui device).

- **Spanning tree** - setarea și afișarea informațiilor de configurare *spanning tree* (arbore de acoperire). Noțiunea este asociată router-elor și bridge-urilor și reprezintă o colecție de legături între nodurile rețelei. Arborele conexiunilor trebuie să acopere fiecare cale posibilă din rețea. Algoritmul utilizat calculează legăturile reale între rețele, ajutând un bridge să găsească





Detectarea unui segment de rețea.

cea mai bună cale între două noduri din rețele diferite. Algoritmul poate genera toate căile posibile și să decidă asupra uneia. În cazul în care o cale devine inoperativă, *spanning tree* găsește o legătură alternativă. Câmpurile din pagina arborelui de acoperire depind de selecția unui **port** (Port - numărul portului selectat, *State* - starea curentă a unui port extern care este legat de algoritmul *spanning tree*, *Forwarding* - indică gradul de funcționalitate a portului și capacitatea acestuia de a prelua și trimite pachete, *Listening* - monitorizarea traficului portului, *Learning* - indică adresa MAC (Media Access Control) a device-ului pe care e activ portul, *Blocking* - pachetele care nu sînt „forwardate”, *Enabled* - câmp editabil cu activarea sau dezactivarea portului selectat, *Priority* - câmp editabil care afișează prioritatea dată portului, *Path Cost* - parametrii utilizați în algoritmul *spanning tree* la calcularea celei mai avan-

tajoase căi, *Designated Root* - identificatorul bridge-ului rădăcină, *Designated Cost* - valoarea totală a căii dintre un port specificat pe un anumit bridge și portul principal de pe bridge-ul rădăcină, *Designated Bridge* - identificatorul bridge-ului ales ca bridge rădăcină, *Designated Port* - identificatorul portului de pe un bridge), a unui device (*Protocol Specification* - protocolul utilizat în definirea formatului, a sincronizărilor și a secvenței utilizate pe

rețea, *Priority* - câmp editabil folosit la determinarea priorității device-ului selectat în timpul configurărilor *spanning tree*, *Designated Root* - identificatorul device-ului rădăcină, bazat pe adresa fizică și pe prioritate, *Root Cost* - distanța calculată între device-ul selectat și rădăcină, *Maximum Age* - timpul maxim permis device-ului rădăcină să rămâne activ pe bridge-ul sau switch-ul selectat (se recomandă 20 secunde), *Hello Time* - timpul, exprimat în secunde, între transmisiile unităților de date BDPD (Bridge Protocol Data Units), *Bridge Maximum Age* - câmp editabil care afișează timpul maxim permis informațiilor de configurare *spanning tree* să rămână active pe bridge-ul selectat, *Bridge Hello Time* - câmp editabil care setează timpul furnizat de bridge-ul rădăcină între transmisiile unităților de date BDPD. Această valoare ar trebui să fie mai mare decât *Hello Time*; *Bridge Forward Delay* - câmp editabil ce

afișează întârzierea furnizată de bridge-ul rădăcină altui bridge înainte ca acesta din urmă să transmită pachetele de date, *Time Since Topology Changed* - timpul de la ultima schimbare a topologiei, *Number Topology Changes* - numărul topologiilor schimbate) sau a unui grup.

- **Node Summary** - cuprinsul datelor ce personalizează un nod de rețea.

- **Filter** - statistica pachetelor într-un

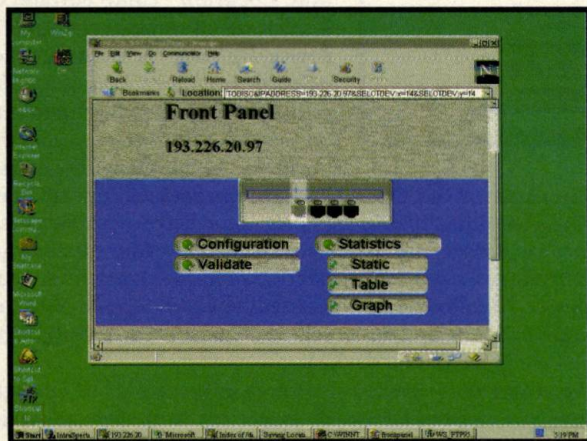
anumit moment (*Forwarding* - bază de date care precizează destinația pachetelor; după cum se știe, termenul *forwarding* definește procesul trecerii unui pachet de date la o destinație intermediară sau finală. Pachetele sînt „forward-ate” dacă adresa MAC a nodului destinație nu este pe același segment; *Static* - permite schimbarea informațiilor din tabela de filtrare statică pentru un device, grup sau port).

- **Validate** - reface baza de date cu configurările device-ului. Butonul ar trebui folosit de cît ori un device a fost modificat sau schimbat.
- **Statistics** - statistici relative la un port, grup sau device (trafic, coliziuni, integritatea frame-urilor). Aceste statistici pot fi culese în trei moduri: *Static* - detalii despre statistici curente de rețea: număr de frame-uri sau pachete recepționate, număr de octeți recepționați, numărul erorilor (Figura Statistici de rețea); *Table* - informații curente de rețea afișate tabelar; *Graph* - furnizează în timp real informații specifice traficului, într-o formă grafică).

Opțiunea **Map Manager** oferă posibilitatea unei gestiuni globale a „hărții” rețelei, salvând imaginea anumitor topologii care pot fi personalizate și încărcate ulterior. Tot aici pot fi setate drepturile de acces asupra device-urilor detectate prin câmpurile editabile: *IP Address* - adresa IP, *Read Community String* - acces read-only pentru IP-ul specificat (*community string* determină accesul read-only sau read-write asupra unui obiect; SNMP definește „comunitatea” ca o legătură între un agent SNMP și unul sau mai mulți manager-i SNMP, furnizând un nivel de securizare a informației conținută în obiect; când este recepționată o comandă SNMP, valoarea parametrului *community string* asociată comenzii este comparată cu cea corespunzătoare obiectului solicitat, determinându-se nivelul de acces; cele mai utilizate valori pentru *community string* sînt „public” și „privat”, însă ele pot fi redefinite), *Write Community String* - acces read-write pentru IP-ul specificat, *Alias String* - un nume-alias pentru IP-ul specificat.

Capcane...și nu numai

Modulul server Trap Manager, selectabil tot din meniul principal, permite administratorului de rețea gestiunea „capcanelor” (traps) pentru un device sau pentru întreaga rețea. Un *trap* reprezintă acțiunea-test declanșată de un agent SNMP către un manager SNMP pentru a raporta evenimentele deosebite apărute în rețea. Enu-



Culegerea informațiilor referitoare la un nod compatibil SNMP.



MAI REPEDE, MEREU MAI REPEDE...
Durata de execuție a algoritmilor
Algoritmii Boyer-Moore

Frontiere:
Fotbal, software
și roboti

Internet:
Rețeaua
comunității X-treme

Serii:
A doua
lecție
de Java

Portrete:
1st Personaj
cei care au creat Java

Plus:
Probleme și rezolvări,
interviu, puțină matematică,
Și altele.

IEP:
Agenția R.A.P.R.
Nr. 30/VECD/95/3/1998
Yababli - 1998 -
INFADRES

gazeta
informatică

Revista săptămânală specială
în domeniul informaticii

Ești pregătit pentru mâine?

E timpul...

Abonează-te și vei fi!

OPUBLICAȚIE COMPUTER PRESS AGORA
ERA INFORMAȚIEI începe MÂINE.

Sunteți pregătiți?

Succesul de mâine înseamnă investiții pe termen lung în **EDUCAȚIE**.

O nouă generație trebuie să se pregătească pentru o lume în care calculatoarele vor fi omniprezente, iar cunoștințele de informatică vor reprezenta o condiție obligatorie a performanței în toate domeniile.

Într-o lume în care tehnologia se înnoiește înfinit mai repede decât programa școlară, **GAZETA DE INFORMATICĂ** îți oferă o variantă mereu actuală a fundamentelor și o viziune mereu deschisă a viitorului.

abonați-vă AZI
și veți fi pregătiți pentru MÂINE.

**SPECIAL
ELEV**
pentru

<http://www.ginfo.ro/>



Nume: _____ Prenume: _____

Adresă: _____

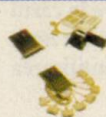
Cod poștal: _____ Localitate: _____ Tel./Fax: _____

V-am expediat _____ lei, cu mandatul poștal/ordinul de plată nr. _____ din data de ____/____/____

pentru Computer Press AGORA, în contul: 2021400027100178, Banca Transilvania, Filiala Mureș.

Doresc să mă abonez la: ☐ Gazeta de Informatică - 20.000 lei
5 apariții (februarie-iunie 1998)

Expediați acest talon pe adresa: Computer Press AGORA, CP 172/1, 4300 Tg. Mureș; sau prin fax la: 065-166290. Informații suplimentare la tel.: 065-166516.



CYCLOM Y Multiplexoare seriale RISC

- Dual RISC processors (Cirrus Logic CD-1400);
- Rata de transfer până la 115.2 Kbps;
- Înglobează funcții pentru procesarea caracterelor;
- Suportă modem-uri pe fiecare canal;
- 1 - 4 cartele; arhitectură ISA/EISA, PCI
- Conectori : RJ45 sau DB25; Interfață RS-232
- Protecție supratensiune (opțional);
- Driveri SCO UNIX, SCO UNIXWARE, SCO XENIX, LINUX, BSDI, FreeBSD, UNIX SVR4, OS/2, DOS, Windows NT, NetWare.



CYCLOM Z Multiplexoare seriale inteligente

- CPU : MIPS R3000/IDT3051@33MHz, 33 MIPS
- Memorie: 1 Mbyte, FIFO: 4 Kbytes (configurabil)
- Viteza 921.6 Kbps, semnale control RS-232
- Bus : True 32-bit PCI 32-bit master/slave
- Modelul Ze: 4 module seriale expandabile x16 porturi.
- Accesorii : rack-mount, desktop kit, cablu expandare;
- Protecție la supratensiune pe fiecare canal (opțional).
- Software: driveri Windows NT, LINUX și UNIX.

CYCADES PR3000 Power Router multiprotocol



Cyclades-PR3000
Midrange, expandabil

- ROUTER multiprotocol integrat, rackmountable 1U
- Motorola Power PC, 64 MB DRAM, 4MB Flash.
- Rulează CyROS (Cyclades Routing Operating System) -rutare/comutare IP, IPX, SNA
- Un port LAN Ethernet, un port consolă și trei sloturi expandare. Module opționale ISDN, SWAN (V35, X21), T1/E1, Z-bus (16-64 porturi RS-232).



CERF '98 Pavilion 105 Stand 1225



GENESYS



CYCLADES PathRouter Routere TCP/IP pentru WAN

- Rutare: TCP/IP, RIP I, RIP II, proxy ARP, DNS Client, DDR. Frame Relay, X25 (TCP/IP, socket support), Dial In/Out, Dial-on-Demand, Dial-Backup, suport viteze 56K, FT1, T1, FE1, E1. Opțional : CSU/DSU V35.
- Interfață LAN 10 Base5 sau 10BaseT; Interfețe WAN: Sincron E1/T1(V.35); Sincron 56 / 64 Kbps (V.35) sau Asincron 115 Kbps ; High Speed Asincron 230 Kbps (RS-232); Consolă RS-232
- Memorie : 1 - 8 MB DRAM, 512 K-4 MB Flash

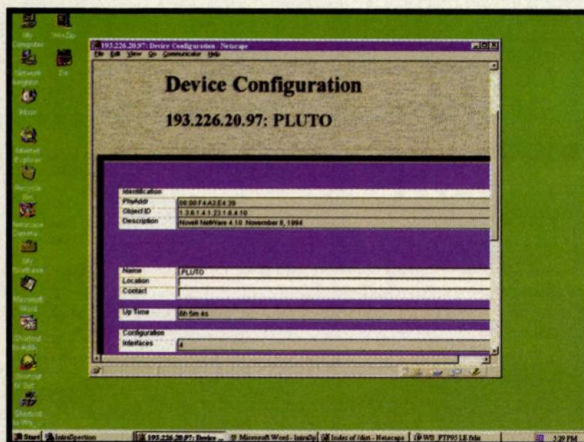


CYCLADES PathRAS Terminal server cu suport PPP

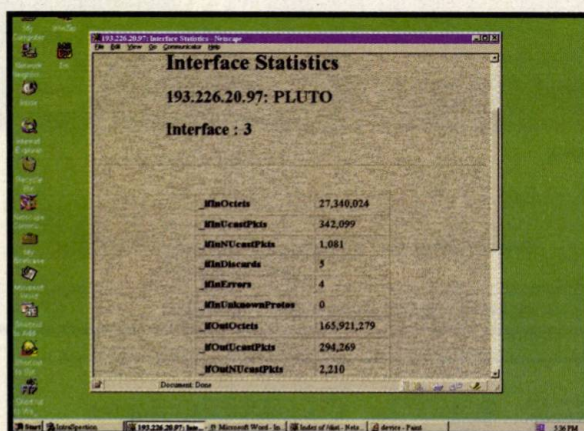
- Protocoale utilizate: Ethernet, TCP/IP, SNMP.
- 8/16 porturi asincrone RS-232; suport Dial-Up
- Autentificare și autorizare RADIUS, TACAS
- Securitate: PAP/CHAP, parolă bază de date.
- Aplicații: ISP/POP; conectare la distanță a PC-urilor la un LAN; aplicații Home Banking; conectare la dispecerat; terminal server UNIX.

Preturi excelente pentru RESELLERI și ISP !

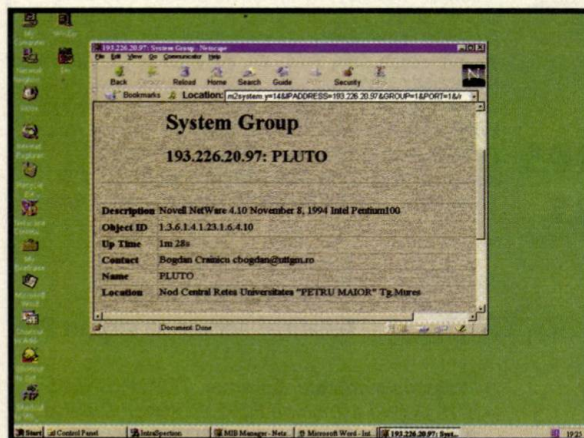
Distribuitor autorizat **GENESYS s.r.l.**
Str. Ștefan Furtună 169, sector 6, București 77171
Tel.: (01) 638.49.44; Fax: (01) 220.33.95
Internet: <http://www.genesys.ro>
E-mail: sales@genesys.ro, info@genesys.ro



Configurația unui device.



Statistici de rețea.



Răspunsul unui obiect MIB.

merarea câtorva „capcane” ar fi folosite: *coldStart* - agentul este inițializat singur, obiectul putând fi compromis, *warmStart* - agentul este reinițializat singur, dar obiectul nu este afectat, *linkUp* - interfața atașată e activată, *linkDown* - interfața atașată este dezactivată, *authenticationFailure* - utilizarea unui commu-

l definește o legătură server-client. Programul client, numit *manager*, realizează o conexiune virtuală la un program server, numit *agent SNMP*, care rulează pe un nod aflat la distanță. Toate informațiile culese din rețea sînt stocate în baze de date numite Management Information Bases (MIBs), controlate de agenți SNMP.

nity string fals. Administrarea se poate face, în această situație, prin opțiunile: *SelectIpAddress* - adresa IP asociată device-ului pentru care se dorește vizualizarea informației-trap, *MaxNumberToDisplay* - numărul maxim de capcane afișate; implicit, 200. Statisticile trap pot fi urmărite prin activarea butonului *Display: IP Address* - adresa IP a device-ului, *Enterprise ID* - numărul de identificare a producătorului device-ului, *Type* - tipul „capcanei”, *Date* - data apariției unui eveniment trap, *Time* - timpul apariției unui eveniment trap, *Manufacturer* - producătorul device-ului, *Description* - descrierea acțiunii trap, *Up Time* - timpul de operabilitate al device-ului în momentul apariției unui eveniment trap.

IntraSpection funcționează în strânsă legătură cu baza de date instalată pe server. În cazul componentei Trap Manager există baza de date SNMPTRAP, care ar trebui actualizată permanent pentru a include numai înregistrările reale.

Universul SNMP

SNMP (Simple Network Management Protocol) reprezintă un set de protocoale și funcții definit pe standardul IP (Internet Protocol) și destinat administrării rețelelor: detectare erori, izolare de segmente, configurări de device-uri, monitorizări de trafic și de stări. SNMP-

Baza de date MIB conține un set standard de valori statistice și de control asociate mașinilor din rețea, definind în același timp obiectele (variabilele) stocate ce pot fi interogate de manager-ii SNMP.

IntraSpection suportă următoarele specificații MIB: MIB II, Standard Repeater, Standard Bridge, Ethernet-like Interface, RMON (Remote Network Monitoring - standard pentru monitorizarea și raportarea activității rețelei utilizând monitoare aflate la distanță), VLAN (Virtual Local Area Network - model configurabil de rețea creat soft, care poate permite diverse schimbări de topologii). Răspunsul obiectelor MIB în cazul unor interogări conține: *Description* - device-ul analizat, *Object ID* - numărul de identificare SNMP al device-ului, *Physical Address* - adresa de rețea a device-ului, *IP Address* - adresa de identificare a device-ului în procesul SNMP, *Contact* - persoana de „contact” în cazul unui element specific SNMP (Figura Răspunsul unui obiect MIB). Evident, pentru fiecare specificație MIB amintită anterior există un răspuns corespunzător. În funcție de necesități, administratorul de rețea își poate alege pentru monitorizare setul de date dorit.

Singurul lucru supărător ar fi modul de afișare a informațiilor de eroare în cazul imposibilității scanării unui anumit nod, uneori fiind destul de dificilă identificarea reală a problemei apărute.

În loc de final ...

Instalat sub un server WWW Windows-NT, IntraSpection permite administrare de rețea de pe orice stație de lucru prin intermediul unui browser. Administrarea se face pe nivele de prioritate (autentificare prin nume de login și parolă), anumite sarcini putând fi astfel atribuite unor utilizatori mai puțin privilegiați.

Portarea uneltelor de administrare rețea către interfețe Web reprezintă o continuare provocare pentru orice casă de software care este implicată în dezvoltarea aplicațiilor Intranet/Internet. Și mai ales merită urmărit orice produs de rețea creat în mediul Java care folosește din plin puterea tehnologiei SNMP.

IntraSpection poate fi descărcat pentru testare de la adresele: ftp.asante.com, ftp.uttgm.ro. Informații despre produs: <http://www.asante.com>, <http://www.intraspection.com> ■

Bogdan Crainicu este inginer de sistem la Universitatea „PETRU MAIOR” din Tg.Mureș. Poate fi contactat prin e-mail la adresa cbogdan@uttgm.ro.

*Despre puii de găină, biblioteci publice, impozite și...
De Harrison Forbes*

Filantropie în stil Microsoft

Unii oameni cred că un pui de găină se atașează instinctiv de mama sa, că Word Perfect era cel mai bun procesor de text din lume, că Microsoft este singurul producător de software din lume și că Windows NT (New Technology) va scoate de pe piață UNIX.

Ei bine, studii recente au dovedit că puii de găină se atașează de prima creatură pe care o văd la ieșirea din ou. Un îngrijitor de la grădina zoologică din San Diego a clocit, sub braț, un ou de condor. Odată ce puilul a ieșit din ou, s-a creat între ei o legătură care avea să dureze toată viața. Două decenii mai târziu, când îngrijitorul ieșise la pensie, a trebuit să fie rechemat, deoarece condorul, acum mai bătrân cu douăzeci de ani, refuza mîncarea, fiindcă nimeni nu mai apărea dimineața, pentru a sta de vorbă cu el...

Lumea s-a lămurit și asupra faptului că Word Perfect nu era cel mai bun procesor din lume, dar că autorul său – un profesor de liceu – îl dăduse pe dischete colegilor săi, pe vremea copilăriei computerelor. Înțelegerea oficială era ca nimeni să nu facă vreo copie, dar, practic, toți au făcut. Atunci cînd o nouă versiune a apărut pe piață, toți cei care aveau copii pirat au fost bucuroși să plătească cîteva dolari, pentru a intra în legalitate. Desigur, faptul că nu se putea face upgrade, avînd o copie pirat, trebuie să fi fost doar o coincidență... Pînă cînd absolveau, studenții deveneau experți în Word Perfect, iar companiile erau nevoite să achiziționeze aplicația, pentru a-și crește productivitatea...

Acum, despre Microsoft. Toți copiii învață, la școală, despre produsele Microsoft, citesc în reviste despre Microsoft și văd reclame la produsele Microsoft. În

plus, deoarece această situație nu i se pare satisfăcătoare lui Bill Gates, acesta donează anual sistemului de învățămînt cam 200 de milioane de dolari... în software, care, din întîmplare, este produs chiar de Microsoft...

Pe bună dreptate, George Orwell se temea de Big Brother, cel care ne supraveghează constant; cu toate acestea, nici în cele mai întunecate coșmaruri nu și-ar fi putut imagina ca acesta să nu fie guvernul, ci unul dintre noi.

Aș minți dacă aș spune că nu apreciez



faptul că Bill Gates face donații sistemului de învățămînt, dar aș prefera să dea bani pur și simplu, fără alte reclame mascate. De fapt, 200 de milioane din impozitele sale sînt plătite de către contribuabili, deoarece suma oferită învățămîntului este considerată donație în scop caritabil și se scade din impozite. Faptul că donația este reprezentată de propriile produse nu e un lucru ilegal, deși am putea dezbate la infinit dacă acest lucru este etic sau nu.

Seattle este unul din puținele orașe din America, în care densitatea milionarilor este foarte mare. Mulți foști angajați Microsoft au preferat să plece din com-

panie, să își vîndă acțiunile și să trăiască foarte bine. Problema e că majoritatea acestora au început afaceri pe cont propriu cu care, evitînd fiscal pe diverse căi, promovează produsele Microsoft. Nu fac lucrul acesta din plăcere diabolică, ci datorită faptului că, ajunși milionari înainte de a fi împlinit 30 de ani, după "o viață întreagă de realizări" cu Microsoft, nu știu să facă altceva, deoarece au lucrat în acest mod de cum au ieșit de pe băncile școlilor. Donațiile sînt un lucru minunat și mă bucur că societatea în care trăiesc are o tradiție a donațiilor caritabile. Nu îmi place, însă, felul în care se fac aceste donații.

Pe lîngă cele 200 de milioane anual, Bill Gates creează și o bibliotecă pentru uz public. Și acesta este doar începutul.

Ce ar fi rău în asta? Andrew Carnegie a construit și el biblioteci în stînga și în dreapta. Președinții Statelor Unite construiesc și ei biblioteci și le donează imediat cum pleacă de la Casa Albă. Bineînțeles, pe lîngă cărțile obișnuite, întotdeauna se va găsi acolo și un colț dedicat vieții președintelui respectiv. Și acesta este un mod de îndoctrinare... Am putea dezbate această temă, deoarece bibliotecile prezidențiale sînt finanțate și de la buget. Dar, la naiba! e un preț mic pe care îl plătim celor care ne dedică patru (sau opt, dacă sînt norocoși) ani din viața lor...

În concluzie, care este problema dacă Bill Gates construiește și dedică biblioteci? Nici una, cu excepția faptului că aceste biblioteci sînt organizate cu software Microsoft și tot accentul se pune pe realizările Microsoft, făcîndu-se, în acest mod, spălarea creierelor. Dacă Bill Gates are chef să construiască biblioteci, unde se face reclamă la produsele Microsoft, nu are decît să facă acest lucru

pe banii săi. Sau să construiască și alte biblioteci, unde să apară doar software care nu este produs de Microsoft. În acest fel, cei cărora li se spală creierul în școli cu produsele Microsoft, ar putea vedea că există și alternative.

Se pare, însă, că în Seattle comportamentul etic nu este un lucru obișnuit. Îmi este foarte greu să spun acest lucru, deoarece îmi place orașul și îmi plac locuitorii lui. Paul Allen, al doilea om din lume ca avere, s-a decis să cumpere The Seahawks, echipa de fotbal din Seattle. Foarte bine. Bogătașii fac tot felul de lucruri bizare. O echipă de fotbal poate aduce bani sau poate toca bani, nimic altceva. Paul are banii care să-i permită să ofere orașului Seattle acest gen de distracții. Problema a apărut atunci când echipa a vrut un nou stadion, iar municipalitatea nu a dorit să îl construiască. De ce ar fi cheltuit banii publici? Echipa era proprietatea cuiva care încasa toate profiturile, iar primăria nu beneficia decât din lucruri colaterale. Nu asta era, însă, viziunea lui Paul Allen. Le-a spus, pe șleau: ori construiți stadionul, ori mă mut, cu echipă cu tot, într-un alt oraș...

Astfel că, făcând cea mai bună afacere a vieții lui, Paul Allen a plătit 25% din costurile lucrărilor, iar populația din Seattle 75%... Bineînțeles, odată ce construcția va fi terminată, profiturile vor reveni lui Paul în proporție de 75%, iar municipalității 25%...

Toți cei din Seattle sînt mîndri de Bill Gates și Microsoft. Ceea ce nu știu, însă, este faptul că Microsoft este, probabil, compania care plătește cele mai puține taxe din tot Puget Sound. Nu numai atît, dar și casa pe care Bill Gates și-a construit-o pe una din insulele din jurul lui Seattle, pentru care plătește 600.000 dolari anual, nu intră în categoria de impozite în care ar trebui. Casa este uriașă, avînd o suprafață de peste 3.600 de metri pătrați, depășind-o și pe cea a producătorului TV Aron Spelling, care făcuse senzație – cu cîțiva ani în urmă – cînd își construise casa din California. Sînt sigur că decorațiunile interioare le vor umbri pe cele ale micului palat construit de William Hurst la începutul secolului. Bill Gates deține drepturile asupra formelor digitale ale aproape tuturor capodoperelor lumii, pe lîngă cele care

sînt deja în posesia lui.

Nu vreau să fac ca vulpea care spunea că strugurii sînt acri, deoarece nu ajungea la ei. Vreau doar să sper că Bill Gates, într-o bună zi, își va spune lui însuși și lumii întregi: "Gata, acum mă voi retrage, am suficiente acumulări". În acest fel, lumea ar redescoperi computerele și programele care merg bine de la prima versiune...

Fiind toate acestea zise, dacă încă mai există oameni care cred că puii de găină se atașează, instinctiv, de părinți, că Word Perfect era cel mai bun procesor din lume și că Bill Gates este un binefăcător, i-aș anunța pe aceștia că se vinde podul Brooklyn și că le pot face rost de acțiuni la un preț foarte atractiv...

Harrison Forbes conduce companiile T&C Consulting and VP Operations for Piranha Bussines Systems. Locuiește în Franklin (Wisconsin) și poate fi contactat (în limba română sau engleză) prin e-mail la cforbes@ibm.net.

[Adaptare în limba română - Mircea Sărbu]

Pentru abonamente vă puteți adresa cel puțin cu încredere la sediul redacției. Tel 621.5560 Tel/Fax: 322.6165

<http://gameover.kappa.ro>

O pagină de web cel puțin stranie

O revistă cel puțin ciudată

GAME OVER



M.G.T. Trade

Prețul, timpul de livrare, suportul tehnic, investiția în personal și bunăvoința în relația cu clienții stau la baza succesului companiei.

Pag. 97

Net Consulting

Firmă serioasă, profesională, dinamică și activă, mereu preocupată să ofere satisfacții celor care îi devin parteneri.

Pag. 99



Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:

Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 3309285

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS OFFICE VBA ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
UNICENTER TNC ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE WEB ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DR. DOBBS JOURNAL	12	7.43
ELECTRONIC PUBLISHING	12	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FILE MAKER ADVISOR	24	7.99
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
ULTRA GAME PLAYER	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET JAVA & ACTIVEX ADVISOR	6	10.49

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA PRO	4	10.43
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	12	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.98
MACWORLD	12	8.98
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
PRACTICAL WINDOWS	6	8.93
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB DEVELOPER	6	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei **Forte Computers**: str. Lipscani nr. 102, precum și de la următoarele magazine din **București**: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; MIVAS: Pasaj Universitate; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretulescu (îngă magazinul Muzica); **BRAȘOV**: Interprof Internațional, str. Operei nr.86; **TIMIȘOARA**: COMPUTER 21 SRL B-dul Regele Ferdinand nr. 2; **ARAD**: BB Computer, B-dul Revoluției 26-38.

Puteți comanda orice carte de la: **Computer Press Agora s.r.l., C.P. 94 OP 49, București, fax: 01-3309285**

Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

Biroul viitorului prin M.G.T. Trade

De Anca Berindei



M.G.T. Trade a fost înființată în 1993, având ca obiect de activitate distribuția de produse din domeniul informatică-birotică, dar abia în aprilie 1995 a început drumul ascendent pe care se află în prezent. Ne referim la faptul că, în aprilie 1998, compania noastră aniversează trei ani de zile de când a căpătat statutul de distribuitor autorizat VERBATIM. Seriozitatea cu care ne-am urmărit obiectivul de a ne face cunoscuți pe piața românească, printr-o ofertă completă și absolut competitivă, și șansa de a găsi colaboratorii cei mai potriviți pentru constituirea unei rețele de distribuție au condus la rezultatele de astăzi, când MGT domină piața mediilor de stocare. Tot în 1995, urmare a cererilor pieții, am pus bazele distribuției de echipamente de prezentare (flipcharts, copyboards, screens, OHP & direct projectors, video projectors, LCD panels) devenind distribuitor oficial al companiei MEDIUM GmbH, cel mai mare integrator european în acest domeniu. Astăzi, MGT Trade reprezintă cu siguranță compania cu cea mai diversă ofertă în domeniul echipamentelor de prezentare, ofertă care conține peste 300 de produse. Încă de anul trecut, am inițiat serviciul de închiriere pentru această gamă de produse, printre clienți numărându-se Hotel HILTON Athenaeum Place, World Trade Center și alții.

O decizie importantă a fost luată plecând de la premisa înlocuirii treptate pe piață a benzilor magnetice cu medii magnet-optice. Pentru a încuraja crearea unor puncte de consum pentru aceste tipuri de medii magnetice, compania noastră a contactat în timp firmele producătoare de drive-uri de backup, devenind pe rând Distribuitor Autorizat pentru YAMAHA (CD-Recordere și produse multimedia), OLYMPUS (MO drive, camere digitale și reportofoane) și PLASMON (CD-Recorder, PD drive, MO drive, MO Jukebox și CD Library).

Această campanie a adus cu sine „gustul” de a lucra cu producători de brand-uri de clasă A. Ca urmare, paleta furnizorilor s-a îmbogățit cu nume care nu au o strânsă legătură cu linia inițială de dezvoltare, dar care sunt prin sine o garanție a calității produselor: HITACHI (monitoare, camere digitale video cu compresie MPEG, CD-ROM drive, HDD 2.5”, HDD 3.5” SCSI, DVD), WACOM (tablete grafice) și foarte recent ACER COMPUTERS (calculatoare și notebook-uri).



„Prețul, timpul de livrare, suportul tehnic, investiția în personal și, nu în ultimul rând, bunăvoința în relația cu clienții sunt elemente care stau la baza succesului activității de distribuție a companiei.”

–Anca Berindei

director vânzări M.G.T. Trade

Având în vedere caracterul high-end al produselor, cât și faptul că o parte din ele se adresează unui segment relativ îngust de piață (jukebox-uri, camere digitale, tablete grafice, DVD ș.a.) a fost necesară desfășurarea unei campanii de educare a utilizatorilor, prin elaborarea și punerea la dispoziția distribuitorilor noștri, și mai departe a clienților acestora, de documentație tehnică referitoare la produsele respective, uneori chiar înainte de apariția acestora pe piața românească.

Nivelul de satisfacție atins de furnizorii noștri în relația cu M.G.T. Trade a permis companiei noastre pe de o parte păstrarea statutului de unic distribuitor în România pentru firmele VERBATIM, HITACHI, YAMAHA, OLYMPUS, PLASMON și WACOM, iar pe de altă parte obținerea unui pachet de servicii de garanție din ce în ce mai bun.

Un prim pas a fost făcut chiar de HITACHI care a anunțat, cu ocazia conferinței de presă recent organizată la Hotel HILTON, asigurarea unui sistem de garanție swap-on-site. Este un sistem pe care compania noastră luptă să îl obțină și de la ceilalți furnizori și există

speranțe reale de a-l putea extinde foarte curând.

Conceptul de vânzare, pe care compania noastră a făcut și face eforturi să-l promoveze, este acela de a vinde nu produse ci pachete de servicii care au în centrul lor produsele și care au ca scop realizarea cadrului în care produsul poate oferi satisfacția maximă.

Pentru o mai bună implementare a acestui concept, M.G.T. Trade a preluat recent pachetul majoritar al firmei iTECH ELECTRONICS, firmă cu experiență în prestarea de servicii în domeniul TI, care va presta servicii în perioada de garanție și post-garanție pentru produsele comercializate de M.G.T. Trade.

Prețul, stocul, timpul de livrare, suportul tehnic, investiția în personal, și nu în ultimul rând bunăvoința în relația cu clienții sunt elemente care stau la baza succesului activității de distribuție a companiei. Am încercat în permanență să promovăm o strategie centrată pe managementul calității totale.

Este în intenția noastră ca, până la sfârșitul anului, să beneficiem de avantajele unei atestări ISO 9000.

M.G.T. își propune în continuare ca, prin echipamentele brand name oferite, să creeze consumatorului român de TI aceleași avantaje ca și în țările cu piețe dezvoltate.

Companiile care comercializează produsele distribuite de noi beneficiază de servicii suplimentare (ex.: sistem de credit, garanție, training etc.).

Prezența noastră constantă în ultimii 3 ani la târgul de tehnică de calcul CERF a fost apreciată atât de furnizori cât și de partenerii noștri, ea contribuind cu siguranță la imaginea pe care compania o are astăzi.

Plecând de la realitatea că în România birourile sunt în majoritatea cazurilor foarte slab organizate, chiar și în ceea ce privește desfășurarea unor operațiuni elementare, una dintre preocupările companiei va fi „biroul viitorului”, mai exact elaborarea unui pachet care să ofere soluții complete de dotare. ■

Anca Berindei este director vânzări la M.G.T. Trade. Poate fi contactată prin e-mail la adresa mgtsales@canad.ro

Citește
agoraONline
www.aol.ro

editorial • coloana infinitului • galerie • agora city • periscop • webdex • netologie • don pedrito • concurs
marzipan' de control • procesorul globular • cel mai site • gura leului • agoraOnline • agoraOnline • agoraOnline

Net Consulting ASCENSIUNEA CONTINUĂ

De Dragoș Stan

Privity în ansamblu, situația pieței IT din România, în 1997, poate fi apreciată ca „staționară”, în sensul că schimbările produse în plan politic și evenimentele petrecute în domeniul economic, adică încercările de a se aplica reforme - cu efectele, până în prezent nefericite, pe care le cunoaște toată lumea - au afectat serios capacitatea pieței de-a absorbi produse informatice. Practic, nu au existat bani prea mulți pentru a se investi în calculatoare și aplicații.

Situația este cu atât mai serioasă, cu cât toate celelalte țări, inclusiv cele din jurul nostru, au continuat să-și dezvolte accelerat o puternică infrastructură informațională și de comunicații. Există riscul real ca decalajele, ca să nu spunem prăpastia, dintre noi și ceilalți, mai ales cei cu care ne comparăm în mod obișnuit, să se adâncească, cu efecte devastatoare, chiar pe termen scurt. Să nu uităm că printre criteriile ce se aplică țărilor ce doresc să fie acceptate în diferite organisme regionale, mai ales economice, cum este Uniunea Europeană, figurează și gradul de informatizare a societății respective. Ori, la acest capitol ne aflăm foarte departe de standardele internaționale, ca să nu spunem mai mult.

După părerea mea, cheia rezolvării acestei situații este de natura strict economică și legislativă. Se află în mâinile celor ce ne conduc în momentul de față, ca și a celor ce vor veni după ei, întrucât un asemenea proces va presupune o perioadă mai lungă de aplicare. De unde și o mare răspundere pentru toți cei implicați. Am în vedere alocarea de resurse bugetare și crearea de facilități pentru cei care își desfășoară activitatea în domeniu. Deocamdată, și într-un caz, și în altul, situația nu este nici pe departe de natură să încurajeze un proces, respectiv cel al informatizării societății românești, care este vital pentru atingerea obiectivelor de orice natură ale României, în prezent și în perspectivă.

Un prim pas, pe care îl apreciez ca fiind pozitiv, mai ales că știu cât de greu s-a obținut finalizarea sa, a fost făcut, și anume aprobarea, de dată recentă, printr-o ordonanță de urgență a guvernului, a strategiei de informatizare și dezvoltare a comunicațiilor în România. A fost rezultatul unui efort deosebit, susținut de perseverență, al Comisiei Naționale de Informatică, care a avut sprijinul concret al tuturor celor ce își desfășoară



**„Am reușit să ne
conturăm un profil
de firmă serioasă,
profesională,
dinamică și activă,
mereu preocupată
să ofere satisfacții
celor ce îi devin
parteneri.”**

– Dragoș Stan

director general, Net Consulting

Segmente de piață

O explicație a creșterii înregistrate de Net Consulting în 1997, de peste 25% față de anul anterior, o regăsim în efectele benefice ale orientării noastre mai bine direcționate spre anumite segmente ale pieței, care au fost evaluate pornindu-se de la specificul ofertei noastre. Net Consulting promovează soluții complete și integrate, bazate pe produse de cea mai bună calitate. Deci, în mod firesc, clienții noștri se regăsesc printre utilizatorii de proiecte informatice de anvergură.

Prin urmare, am acționat consecvent pentru a ne face cunoscuți la nivelul băncilor și al marilor firme străine ce își desfășoară activitatea în România. Și, iată, o asemenea orientare a dat roade chiar într-o perioadă economică grea, puțin favorabilă investițiilor, în general, și, cu atât mai puțin, în informatizare. Practic, domeniul bancar și firmele străine reprezintă în momentul de față principalul vector al introducerii soluțiilor moderne de informatizare și comunicații în România, având caracteristici și o dinamică proprie de dezvoltare. Au resurse și le folosesc eficient. Pe de altă parte, opțiunea acestor instituții pentru calitate este necondiționată. Se achiziționează doar ce este mai bun, fiabil și performant. Și, nu în ultimul rând, asemenea proiecte se realizează cu parteneri locali, capabili să asigure un suport tehnic, de consultanță și service la nivel de exigență occidentală. Și, din fericire pentru noi, Net Consulting răspunde unor asemenea standarde de evaluare, având deja acumulată, după 8 ani de funcționare, o foarte solidă experiență, însoțită de reputația unei firme românești pentru care profesionalismul este o carte de vizită foarte limpede.

Așa se face că în prezent printre partenerii cei mai importanți ai Net Consulting veți găsi ABB Romania, Banca Daewoo, Coopers & Lybrand, Procter & Gamble, ABN - AMRO Bank, Coca Cola România, British American Tobacco, Price Waterhouse, Hotelul Hilton, Benkiser România, Romanian American Fund, Banca Italo-Română,

Ar mai fi de adăugat că, în 1997, mai mult decât în anii anteriori, a existat o foarte serioasă preocupare pentru a fi identificate formule prin care să se ofere partenerilor noștri și aplicații, deci software, de natură să-i ajute efectiv la rezolvarea problemelor pe care le ridică funcționarea diferitelor instituții. Și aici am în vedere nu numai produse străine, cum sunt cele Microsoft și Oracle, pe care le promovăm în mod foarte serios, dar și cele efectiv și autentic românești. Așa a apărut o colaborare extrem de serioasă cu o firmă, numele ei este FIBA Software, specializată în elaborarea de soluții informatice pentru sectorul bancar. Parteneriatul cu această firmă a început în 1997, iar efectele au început să apară foarte repede. Primul rezultat concret a fost crearea unei aplicații, INTBank, destinată să fie o soluție completă pentru orice bancă de nivel mediu, fiind perfect adaptată modului de funcționare a sistemului financiar-bancar din România, precum și exigențelor și criteriilor de raportare impuse de Banca Națională. Faptul că această aplicație funcționează cu succes la Banca Daewoo și Banca Italo-Română este de natură să ne întărească convingerea fermă că viitorul aparține aplicațiilor, iar noi, Net Consulting, încercăm să ne adaptăm acestei tendințe, prin articularea unei oferte cât mai cuprinzătoare, prin care să putem concura, în mod serios, ca firma românească ce se dezvoltă doar prin forțe proprii, cu marile firme producătoare care au început și și-au deschis deja reprezentanțe în România, cum sunt IBM și HP, declanșând o foarte agresivă și flexibilă activitate de promovare, îndeosebi pentru câștigarea marilor proiecte.

Firește că am continuat să acordăm o atenție specială beneficiarilor aparținând domeniului, să-l numim generic de stat, remarcând, în mod special, realizarea cablării structurate a sediului Guvernului României, respectiv clădirea Palatului Victoria, o operațiune foarte complexă, dificilă și de anvergură. Tot la acest capitol merită menționată livrarea unui număr important de calculatoare Compaq către Parlamentul României, fiind îmbucurătoare opțiunea pentru calitate a unor instituții care, până anii trecuți, erau mai puțin accesibile pentru noi, inclusiv din cauza unor reglementări legale care puneau un accent mai mare pe preț, și mai puțin pe calitate, atunci când este vorba de achiziții de echipamente de către instituțiile de stat.

Alți parteneri importanți mai vechi, Rodipet, Automobile Dacia, Hidroconstrucție, Biblioteca Națională, au continuat să se numere printre beneficiarii noștri, însă este de așteptat ca îmbunătățirea climatului economic să contribuie la accelerarea procesului de informatizare a unui număr cât mai mare de întreprinderi și instituții românești.

activitatea în acest domeniu. Însă este nevoie ca acest moment important al evoluției informaticii românești să fie însoțit de o transpunere în practică, prin începerea implementării marilor proiecte menite să creeze în România o societate informațională modernă. Să vedem ce se va întâmpla cu bugetul pe anul acesta, existând un foarte mare orizont de speranță și optimism în ceea ce privește așteptările noastre.

Din păcate însă, ceea ce se petrece la noi în prezent, și mă refer aici la articularea unei strategii economice coerente, este departe de ceea ce ar trebui să fie o prioritate majoră pentru noi toți. Riscul îndepărtării României de lumea dezvoltată este prea mare ca să putem trata cu ușurință o asemenea problemă.

Să fim însă încrezători că se va merge în direcția pe care o dorim cu toții, și anume aceea a modernizării României.

Paradoxal, chiar și pentru noi, anul trecut a fost unul foarte bun, cu mult peste așteptările, dar mai ales estimările noastre, luând în calcul evaluările și prognozele elaborate la începutul lui 1997. A fost o surpriză dintre cele mai plăcute, însă nu trebuie să credeți că acest lucru s-a petrecut de la sine. A fost un efort extrem de serios, la care s-au adăugat rezultatele unor direcții de activitate puse în aplicare, cu multă consecvență, de mai mulți ani.

Am în vedere faptul că, la nivelul cererii de calculatoare, a existat o mai pronunțată orientare spre calitate, ceea ce ne-a pus într-o poziție avantajoasă, noi promovând numai produse de cea mai bună calitate, ale unora dintre cele mai mari firme din lume, cum sunt Compaq (fiind integratori de sistem) 3Com, EPSON, Oracle, Lucent Technologies. Avem, totodată, o relație complexă cu IBM: suntem dealeri pentru echipamente RISC-6000 și computere AS-400, parteneri în realizarea de soluții ATM și POS (bancomate), noi oferind aplicația ARKSYS pentru o platformă IBM, dar și concurenți în promovarea stațiilor de lucru și a unor categorii de servere.

Din fericire, în prezent în România pentru marile proiecte de informatizare se iau în considerație aproape în exclusivitate produse de cel mai înalt nivel tehnologic, Compaq și IBM aflându-se chiar în vârful tehnologiei informației la nivel mondial. De aceea, și la noi în țară concurența între marile firme este acerbă, dar cel puțin se desfășoară pe același palier de calitate. Ceea ce, în ultima instanță, este extrem de benefic pentru beneficiari.

Personal, cred că 1998 va reprezenta pentru Net Consulting o perioadă de consolidare, întărire și amplificare a poziției

Promovarea de aplicații specifice

Orientarea noastră spre realizarea de aplicații, despre care am mai vorbit deja, va continua foarte puternic. Împreună cu partenerii noștri de la firma FIBA Software vom lansa, chiar din luna martie, un produs nou, aplicația numită INTInvest, care se adresează pieței de capital, respectiv societăților de valori mobiliare, prin care se asigură suportul pentru toate genurile de operațiuni: administrare clienți, gestiune portofoliu, tranzacționare, contabilitate, reprezentând, în același timp, un puternic instrument de analiză a evoluției pieței de capital și de eficientizare a operațiunilor cu valori mobiliare.

Dincolo de ceea ce înseamnă concret pentru noi parteneriatul cu firma FIBA și promovarea unor aplicații specifice, cred că lansarea unor soluții cum a fost INTBank și, iată mai nou, INTInvest, are o semnificație mai generală. Și anume că există o creativitate de excepție în România în domeniul software, că sunt oameni capabili să rezolve probleme dintre cele mai complexe și că, în sfârșit, s-au găsit și firme românești, în acest caz Net Consulting, care să încurajeze și să pună în valoare aceste resurse, firește cu o finalitate economică foarte clară.

Cred că este un început al unui proces foarte complicat de a se încerca păstrarea în România a specialiștilor din domeniul software, domeniu în care suntem recunoscuți ca o forță cu adevărat mondială. Mă bucur mult că opțiunea făcută de noi privind sprijinirea și valorificarea potențialului existent în acest domeniu este validată, în sens pozitiv, de practica activității de afaceri pe care o desfășurăm.

Oamenii care lucrează în Net Consulting doresc să demonstreze că și în România se poate desfășura o activitate la nivelul standardelor celor mai ridicate din lumea dezvoltată. Și nu numai prin nivel produselor oferite, dar mai ales prin profesionalismul specialiștilor noștri. Nu este deloc ușor, dar merită să încercăm să dovedim că putem rezolva cele mai complicate probleme și satisface cei mai pretențioși parteneri.

noastre pe piață, premisele arătându-se încurajatoare. Și asta, în ciuda faptului că vor continua să se manifeste foarte serioase dificultăți economice, și am în vedere fiscalitatea și efectele procesului inflaționist, de natură să creeze un cadru, să-i spunem eufemistic neprietenos, pentru declanșarea de măsuri concrete în planul informatizării societății românești.

Cu toate acestea noi credem că în 1998 ascensiunea firmei Net Consulting va continua. Printre factorii ce vor favoriza continuarea ascensiunii firmei Net Consulting mă gândesc, în principal, la creșterea agresivității noastre ca politică a prețurilor, având ca bază o mai mare adaptabilitate a partenerilor noștri externi, și am în vedere aici în primul rând Compaq, la cerințele specifice ale pieței românești, o piață extrem de sensibilă la ceea ce înseamnă prețul unui produs. Recenta achiziționare a firmei Digital de către Compaq este de așteptat, și am mai declarat acest lucru, să aibă ca principal efect în România oferirea de calculatoare mai ieftine, însă la același nivel de performanță.

Din fericire, previziunile și așteptările noastre încep să capete contur, chiar mai repede decât ne-am fi așteptat. Deja de la data de 16 martie, Compaq va lansa un produs excepțional, modelul Deskpro 1000,

într-o configurație foarte performantă (procesor Pentium la 200 MHz, 16 MB RAM, HDD 2.0), inclusiv monitorul color de 14", la prețul incredibil de \$1.000. Mă bucur să constat că, prin lansarea acestui produs Compaq și-a respectat o promisiune mai veche, respectiv producerea unui calculator ieftin, care să fie accesibil inclusiv unor piețe mai dificile cum este cea românească.

Prin Deskpro 1000, Compaq reușește să atace, mai agresiv ca niciodată, ambele paliere ale pieței de calculatoare. Pe de o parte, produsul respectiv va fi foarte aproape ca preț de modelele asamblate de diverse firme locale din componente de obicei de proveniență asiatică. Iar pe de cealaltă parte, prețul noului calculator va fi sensibil mai ieftin decât modele similare realizate de alți mari producători mondiali, și mă refer aici mai ales la IBM și HP, care au în România o prezență foarte activă.

Eu anticipez un efect de șoc asupra pieței din România, în sensul unei reacții extrem de rapide a cumpărătorilor, inclusiv a celor ce au achiziționat anterior alte mărci de calculatoare și care acum nu vor putea fi indiferenți la apariția pe piață a unui echipament atât de ieftin. Probabil că primele ce vor răspunde acestei oferte vor fi, din nou, marile companii străine și, în general, comunitatea de afaceri străină ce funcțio-

nează în România.

Mă bucur să constat că cei 8 ani, totuși mulți, care au trecut de la înființarea firmei noastre, au reprezentat un drum ascendent, foarte greu și anevoios, dar care ne-a oferit și satisfacții mari. Și noi dorim să continuăm pe această cale pe care am ales-o încă de la început. Și care este una dintre cele grele. Adică să promovezi produse foarte performante, în condițiile unei concurențe acerbe din partea produselor ieftine. Iar pe de altă parte, să faci față provocării concurențiale pe care o lansează marii coloși ai informaticii mondiale atunci când vin în forță în România. Faptul că am avut, și sper să avem și în continuare, succes, spune că am evaluat, dimensionat și elaborat corect strategia firmei noastre, fără să primim nici un ajutor de la nimeni.

De asemenea, mă bucur să constat că avem o imagine bună pe piață, reușind să ne conturăm un profil de firmă serioasă, profesională, dinamică și activă, mereu preocupată să ofere satisfacții celor ce îi devin parteneri. ■

Dragos Stan este director general la firma Net Consulting. Poate fi contactat prin e-mail la adresa DStan@NetConsulting.ro.



Authorized Dealer



TRICORP
electronics

BUCUREȘTI
tel: 3205770; fax: 3203635
e-mail: officebu@tricorp.ro

CONSTANȚA
tel: 041-65 27 71; 092-364 958;
fax: 041-646428
e-mail: officect@tricorp.ro

DeskPro 1000

**PROMOTIE
EXCEPȚIONALĂ**

Intel Pentium MMX Proc./200 MHz
1.6 GB Hard Drive
256KB Second Level Cache
16 MB RAM
Placă grafică S3 TRIO - 1 MB
7 sloturi (1 combo, 3 PCI, 3 ISA)
Monitor Compaq 14" MP
WIN 95 preinstalat

**De ce să mai iei un no-name?
ACUM ai calitatea COMPAQ
la un preț excelent!**

1950 DM
preț fără TVA
valabil pînă la 30 aprilie 1998

Tehnologie

Open*J la Corel

Corel Corp. a introdus pe data de 25 martie 1998 OPEN*J, o nouă tehnologie de proiectare a aplicațiilor prin utilizarea limbajelor Java și XML, precum și o versiune „preview” a utilitarului ce implementează tehnologia. Tehnologia Open*J, anunțată la conferința JavaOne din San Francisco, lucrează pe orice echipament pe care rulează o mașină virtuală Java sau un browser compatibil cu Java. Tehnologia poate fi utilizată la dezvoltarea aplicațiilor, împreună cu orice procesor de texte, editor de texte sau editor XML; XML-ul este utilizat sub formă de Application Description Markup Language, ce îmbină componentele JavaBeans, au afirmat oficialitățile firmei. Corel dezvoltă în prezent două suite de aplicații comerciale

numite jSuite și Self-service, bazate pe tehnologia Open*J. De acum, utilizatorii pot încerca utilitarul Web SiteBuilder, ce include tehnologia Open*J și unelte de creare și de administrare a siturilor Web, care permit conectarea la baze de date. Web SiteBuilder, planificat pentru lansare în această vară, poate fi descărcat pentru teste de la adresa firmei.

<http://www.corel.comContact:>

„Push” pentru întreprinderi

MARIMBA, care nu demult lupta să devină o firmă reductibilă, încearcă să se impună și pe o altă piață cu tehnologia sa push, și anume pe piața întreprinderilor. În acest sens, firma a anunțat câteva contracte la Conferința JavaOne. De la sfârșitul anului trecut, firma și-a îndreptat privirea tot mai mult spre piața marilor corporații. „Ei au realizat că tehnologia push este mai

indicată corporațiilor decât simplitilor consumatori”, afirma Steven Hess de la Internet Strategies International. În urma contractului încheiat cu firma canadiană InterNetivity, aceasta din urmă va combina Castanet-ul cu produsul lor dbProbe 3.0. Astfel, dbProbe 3.0 va oferi suport pentru OLAP și canale pentru publicarea programelor complexe de analiză a datelor. De asemenea, Marimba va colabora cu firma Activerse din Texas. Softul, cunoscut sub numele de Ding and Ding SwitchBoard, oferă facilități asemănătoare cu cele oferite de Castanet, dar mult mai simplificate.

<http://www.marimba.com>

BBS

TBAV se obține mai rapid

Firma CS-Software SRL și-a schimbat numărul de telefon Norman

ThunderBYTE România BBS. Noul număr este (01) 312.80.70. De la acesta puteți transfera, în continuare, gratuit, noile versiuni shareware TBAV PENTRU DOS, WIN 3.x, WIN 95 SAU WIN NT, precum și informații suplimentare despre gama de produse Norman ThunderBYTE. Noul număr de telefon de la BBS, fiind pe o centrală digitală, permite o conectare mai rapidă și o transmisie de înaltă calitate, modemul folosit având o rată maximă de 33.600 bps. Pentru conectare, clientul trebuie să emuleze un terminal ANSI având ca parametri de comunicare 8N1.

ISP

Qwest a achiziționat EUnet International

Firma Qwest Communication International Inc. a achiziționat în data de 26 martie firma EUnet Interna-



Distincțiile BYTE la CeBIT '98

Continuând tradiția decernării de premii celor mai bune produse, revista BYTE a fost prezentă și în acest an la expoziția CeBIT desfășurată la Hanovra în perioada 19-25 martie. Față de anul trecut, redactorii revistei BYTE au adăugat două noi categorii: sisteme de operare și produse pentru securitate. Pe scurt, câștigătorii la categoriile din acest an au fost:

Cel mai bun software de dezvoltare: Visual Concepts al firmei SuperNova (1-212-686-2650; <http://www.supernova.com>). Finaliștii au fost: Bolero de la Software AG (+49-615192-1193; <http://www.softwareag.com>) și LUCA 2.1 al Langner GmbH (+49-40-271006; <http://www.langner.com>);

Cel mai bun sistem: E2000 Platform Architecture al firmei Compaq (281-370-0670; <http://www.compaq.com>). Finaliștii au fost: Multimedia Integration Box de la Siemens Nixdorf (+49-0180 52 11 100; <http://www.sni.com/pc>) și sistemul mobil bazat pe Windows CE Vehicle Server al MD-CO (+32-3-4513060; <http://www.md-co.com>);

Cea mai bună tehnologie: Swatch Talk a firmei Swatch Telecom (+41-3254-6510). Finaliștii au fost: Intelligent Home Control de la Ericsson (+49-2211-534-0; <http://www.cebitec.ericsson.se>) și Fingertip Handy de la Siemens Nixdorf;

Cel mai bun produs Internet: Access Point al firmei Philips Speech (+43-60101-1128; <http://www.news.philips.com>). Finaliștii au fost: INTERSHOP 3 al Intershop Comm. (415-373-1530; <http://www.intershop.com>) și Callisto 3 al Zone Software (+420-545214788; <http://www.zoner.com>);

Cel mai bun portabil: Scenic Mobile 800 al firmei Siemens (+49-180-5211100; <http://www.sni.com/pc>). Finaliștii au fost: TravelMate 7300 de la Acer (<http://www.acer.de>), Nino 300 de la Philips (+43-60101-1128; <http://www.nino.philips.com>) și Everex Freestyle de la Everex (510-683-2231; <http://www.everex.com>);

Cel mai bun periferic: Siemens Virtual Touchscreen al firmei Siemens (+49-91317-33384; <http://www.siemens.de/it-dl>). Finaliștii au fost: Unitatea SD-W1101 DVD-RAM de la Toshiba Europe (+49-21311-1-58583; <http://www.toshiba-teg.com>) și ALPS MD-1300 Photographic Quality Printer de la ALPS (+353-29-70677; <http://www.alps.ie>);

tional, tranzacție evaluată la aproximativ 154 milioane \$. EUnet este un furnizor european de servicii Internet cu filiale ce operează în 13 țări: Austria, Belgia, Finlanda, Franța, Spania, Portugalia, Norvegia, Suedia, Luxemburg, Republica Cehă, Suedia, România și Estonia. Liberalizarea pieței europene de comunicații, combinată cu această achiziție, va permite firmei Qwest să ofere clienților săi servicii Internet performante la un preț scăzut, între America de Nord și Europa. http://www.romania.eu.net/pressRelease/26Mar98_1.htm

Eveniment

Omnilogic și partenerii săi

Sâmbătă 7 martie '98 la Sinaia a avut loc ÎNTÂLNIREA CU DEALER-II organizată de firma Omnilogic. Cu această ocazie, dl. Gabriel Marin, director general, a făcut o prezentare a firmei, referindu-se la activitatea anului precedent (14,4 milioane dolari cifra de afaceri, locul întâi în topul distribuitorilor de tehnică de calcul din România, conform clasamentului organizat de revista britanică PC Europe), la strategia de abordare a pieței pen-

tru anul în curs (de notat că Omnilogic își propune o mărire a cifrei de afaceri cu 25% în acest an) și la principalele produse noi care au fost preluate pentru distribuție. Au fost menționate: semnarea la 23 februarie '98 a contractului de distribuție cu firma Compaq, producătorul numărul unu mondial de PC-uri, având în prezent 4 distribuitori în România (Computerland, Omnilogic, Scop și Tornado); semnarea unui contract cu 3Com pentru PC Builder Program; semnarea unui contract Corel OEM și faptul că se afla în negociere un contract cu un producător major de networking. Din partea firmei Compaq a fost prezent dl. Alistair Round, Product Manager Market Development Group, care a făcut o prezentare a gamei de produse Compaq: PC-uri desktop (insistându-se pe modelul Deskpro 1000, un nou model PC cu un preț de vânzare sub \$1.000) și mobile, servere, monitoare și un nou model palmtop; s-au făcut referiri la recenta achiziționare a firmei Digital și a fost anunțat faptul că în prezent Compaq l-a angajat pe dl. Călin Tatmir, fost angajat Digital România, pe poziția de Sales Manager Compaq pentru România. <http://www.omnilogic.ro>

Cel mai bun software de aplicație: *StarONE* al firmei Star Division (+49-23-646-500; <http://www.stardivision.com>). Finaliștii au fost: *multiDESK* de la Dialogika (+49-6897-9350; <http://www.multidesk.com>) și *Lotus Notes 5.0* de la Lotus (+49-180-54123; <http://www.lotus.de>);

Cel mai bun software de comunicație: *Unified Messaging Server MRS* al firmei PP-COM (+49-2404-901-0; <http://www.ppc.com>). Finaliștii au fost: *EWSD InterNode* de la Siemens și *XaCCT 3.0* de la XaCCT Technologies (+9723-6180040; <http://www.xacct.com>);

Cel mai bun hardware de comunicație: *MC220 4-in-1 56K Platinum PC Card* al firmei COM One (+44-1189-695570; <http://www.com1.fr>). Finaliștii au fost: *Apollo Pro* de la RADLAN (+972-3-645-8555; <http://www.radlan.co.il>) și *Vanguard 6400* de la Motorola ISG (+49-6151-880720; <http://www.mot.com/MIMS/ISG/>);

Cel mai bun software multimedia: *CINEMA 4D 5.1* al firmei MAXON (+49-6172-5906-0; <http://www.maxon.de>). Finaliștii au fost: *Voice Xpress German* de la Lernout&Hauspie (+32-2-4560500; <http://www.lhs.com>) și *VIDEO Clip MPEG-2* de la VITEC Multimedia (+33-1-46-730606; <http://www.vitecm.com>);

Cel mai bun hardware multimedia: *Cartela PCI 601* a firmei FAST Multimedia (1-415-295-3521; <http://www.fastmultimedia.com>). Finaliștii au fost: *mp-man* de la Saehan Information systems (+822-3468-7296; <http://www.mpman.com>) și *PowerVR Second Generation* de la NEC și *VideoLogic* (1-408-588-6620 [NEC], +44-1923-260511 [VideoLogic]; <http://www.powervr.com>);

Cel mai bun produs de securitate: *First Access Enterprise* al firmei First Access (+972-4-840-3322; <http://www.access-1.com>). Finaliștii au fost: *clProVPN* de la RADGUARD (201-828-9611; <http://www.radguard.com>) și *Secure4U* de la Advanced Computer Research (+420-2-5731-3491; <http://www.acrmain.com>);

Cel mai bun sistem de operare: *UnixWare 7.0* al firmei SCO (408-425-7222; <http://www.sco.com>). Finalistul a fost: *Windows 98* de la Microsoft (206-882-8080; <http://www.microsoft.com>).

Premiul Best of Show din acest an a revenit softului de dezvoltare *Visual Concepts* al firmei SuperNova, datorită faptului că „permite dezvoltarea cu ușurință de soft performant pentru rețea”-conform declarației redactorului șef al revistei BYTE, Mark Schlack- și datorită facilității de combinare vizuală a componentelor ActiveX, CORBA și Java.

HARDWARE

Sisteme

O treaptă superioară

În data de 25 martie, SALIENT România a lansat, în premieră națională, SISTEME BAZATE PE PROCESORUL INTEL PENTIUM II LA FRECVENȚA DE 350 MHz. Dar noutatea de ultimă oră este că, plăcile de bază SALIENT cu cipset BX rulează la frecvența de 500 MHz, față de 333 MHz a cipsetului 440LX. În acest caz, magistrala PCI lucrează la frecvența de 100 MHz. Un rezultat imediat îl reprezintă dublarea performanței sistemului. Totodată, acest lucru constituie o lovitură dată pirateriei, deoarece nu sunt prea mulți fabricanți care să dispună de tehnologia necesară producerii plăcilor de bază ce funcționează la 500 MHz.

http://www.salient.ro/inf_f.htm

Servere

Noi servere la NEC

Firma NEC Computer Systems Division va lansa în curând două noi servere, NEC EXPRESS MODELELE 5800 HX4100 și HX6100. Noile servere vor completa cele șase servere deja

existente în familia 5800. Ambele modele vor fi compatibile cu interfața Slot-2 Deschutes a firmei Intel, ce se va vinde în acest an împreună cu un kit NET de actualizare, au afirmat oficialitățile. HX4100 suportă până la patru procesoare Pentium Pro la 200 MHz, 512 KB de memo-



rie cache Level-2, 4 GB memorie RAM și un CD-ROM 24x. Prețurile vor începe de la 7.306\$. Serverul HX6100 suportă până la 6 procesoare și este echipat cu 1 MB de memorie cache Level-2, 4 GB de RAM, o configurație UltraWide RAID pe trei canale, suport pentru 12 drivere hard și o cartelă de rețea 10/100. Prețurile vor începe de la 21.536\$.

<http://www.nec.com>

Cipuri

Echipamentele PC/TV

Firma Advanced Micro Devices a anunțat că va lansa în această vară CIPURI PENTRU ECHIPAMENTELE PC/TV. Genoa Systems a prezentat la CeBIT un echipament nou ce reprezintă o combinație între un PC, un televizor și un echipament DVD-ROM, noul echipament fiind bazat pe procesorul încapsulat AMD Elan 400, o versiune încapsulată a procesorului AMD K6, fără magistrală. Procesorul Elan 400 rulează la viteze asemănătoare cu ale unui procesor Pentium la 166 MHz. De asemenea, noul echipament, numit Genoa Info Appliance, este echipat cu un modem la 56 Kbps, placă video și de sunet, slot PCMCIA, conexiuni seriale, paralele și prin unde infraroșii, unitate CD-ROM 24X și disc hard de 1,5 GB.

<http://www.amd.com>

Pentru informații suplimentare, vizitați site-ul <http://www.byte.com/special/3cebit98.htm>.

Conferințe la CERF '98



BEST of CERF '98

CATEGORII

Am trecut, organizatorii celei mai mari expoziții de informatică din România (Comtek Int'l) au colaborat cu editura Computer Press Agora pentru pregătirea programului de seminarii și conferințe din cadrul CERF '97. Succesul a fost notabil, în ciuda unor imperfecțiuni. Ca urmare, colaborarea organizatorică va continua și anul acesta. Numărul și capacitatea sălilor vor crește iar programul se va diversifica, răspunzând astfel creșterii vizibile a interesului expozanților pentru acest gen de manifestări.

Sub rezerva unor posibile ajustări de ultim moment, vă prezentăm în premieră câteva repere din programul de conferințe ce se va desfășura în cadrul CERF '98, în perioada 12 - 16 mai 1998.

Orar

Cele patru săli de conferințe (C1 și C2, de câte 120 de locuri, C3 și C4 de câte 80 de locuri) vor fi plasate în prelungirea pavilionului 107. Programul conferințelor va fi de la 10:30 la 17:30 în fiecare zi. Excepție face prima zi, când va începe la ora 13:30 (după deschiderea oficială).

Tematici

Gruparea tematică pe zile a conferințelor va fi mai puțin strictă, datorită numărului sporit de conferințe și a diversității tematiche. Există totuși câteva teme grupate:

- **Internet/intranet** (sala C2, 15 și 16 mai). Printre participanți se numără firmele Deck Computers, Crescendo Int'l, Genesys Software România, KTech Electronics, Logimax Canada, Phonix Software Services, A&C Int'l, Geo Strategies.

- **Soluții de întreprindere** (sala C3, 14 și 15 mai). Participă firmele Crescendo Int'l, Informix, INFRO Informatica Franco-Română, Scala Business Solutions, Wizrom Software, Unisoft România, GeCAD, Ager Business Tech, Cybernetics, KTech Electronics, Lasting Systems, Phonix Software Services, Profuse Romania, Ana Electronic.

- **Networking** (sala C4, 13 și 14 mai). Printre participanți se vor număra: Net Brinel Computers, Genesys Software România, RQA Impex, Tornado Systems, Logimax Canada, Crescendo Int'l, Aris Electronic, Deck Computers.

- **CAD și GIS** (sala C4, 15 mai). Cu participarea: Romsym Data, Cybernetics, Gemini SP, EDCG, Geo Strategies și A&C Int'l

De asemenea, în prima zi, o grupare de conferințe despre *sisteme de calcul, periferice și surse de alimentare* va fi găzduită de sălile C2 și C3, cu participarea firmelor Lasting Systems, Net Brinel Computers Unitech (EXIDE Electronics) Genesys Software România și Clepsydra.

Trei prezentări de *soluții antivirus* vor fi susținute de CS Software, GeCAD și Softwin în data de 12 mai, sala C4.

Firme

Tematicile amintite mai sus vor fi cu siguranță abordate și de grupajele de conferințe susținute de câteva firme prestigioase:

- **Microsoft România** va susține în 13 mai (sala C1) 12 conferințe și prezentări.

- **Flamingo Computers** va avea rezervată sala C3 pentru întreaga zi de 13 mai.

- **ICL Romania** va susține o serie de prezentări în ziua de 14 mai, de la 10:30 la 16:30 (sala C2).

- **Sun** (reprezentată prin Romsys) și **Oracle** își vor împărți sala C1 în ziua de 15 mai.

Manifestări adiacente

Ca și anul trecut, **Communications Day** va fi organizată în colaborare cu firma **Agnor** și va avea o serie de invitați de marcă. Ziua dedicată este 13 mai (sala C2).

Sesiunii **CAD-CAMP**, în organizarea firmei **A&C International**, îi este dedicată sala C1 în ziua de 14 mai.

Mese rotunde

Dezbatările pe teme de interes vor încheia programul fiecărei zile (cu excepția celei de 14 mai). Accesul și participarea publicului la aceste mese rotunde este nu doar liberă, ci și încurajată de către organizatori. Temele luate în discuție sunt:

- **Internetul ca mediu cultural** (12 mai, orele 16:30, sala C1).

- **Legalitatea în informatică** (13 mai, orele 16:30, sala C4).

- **Strategia națională de informatizare - pro și**

1. **Cel mai bun client** (într-o rețea, un calculator care permite accesul optim la resursele rețelei);
2. **Cea mai bună stație de lucru** (calculator de mare performanță, optimizat pentru aplicații profesionale în domenii cum ar fi arhitectura, desen tehnic, proiectarea de circuite digitale, prelucrări de imagini, prelucrări video, simulări, modelări etc.);
3. **Cel mai bun server** (într-o rețea locală, un calculator care oferă performanțele cele mai bune pentru clienții din rețea);
4. **Cel mai bun periferic.**
5. **Cel mai bun soft românesc.**
6. **Cel mai bun sistem informatic integrat** (soluție integrată hardware-software de realizare a sistemului informatic pentru o instituție sau întreprindere).
7. **Situl Internet care oferă cele mai bune aplicații pentru servicii** (aplicații dezvoltate cu facilități de căutare, acces la baze de date, interactivitate etc.).
8. **Cel mai bun echipament de telecomunicații.**
9. **Cel mai interesant produs prezentat în premieră în România.**
10. **Best of Show** (cea mai importantă distincție a târgului pentru produsul considerat cel mai semnificativ pentru industria de TI și comunicații din România).

contra (15 mai, orele 16:30, sala C1).

- **Industria românească de software - perspective** (16 mai, orele 16:30, sala C2).

BYTE Best of CERF

Distincțiile **BYTE Best of CERF '98** vor fi acordate în data de 14 mai, orele 16:30, în sala C2. Vă așteptăm!

Communication Day

Programată pentru a doua zi a expoziției (13 mai), Ziua Comunicațiilor va fi prezidată de dl. **Eugen Preotu**, președintele firmei **Agnor High Tech**. Programul este organizat pe mai multe secțiuni, fiecare conștând din mai multe expuneri susținute de personalități din industrie și administrație.

I. Europe: one market for many

- The liberalisation of telecom market in the EU and its impact on the Romanian market: government strategies before and after 1 January 1998
- Consultancy for financing Romanian telecommunications infrastructures and telecoms projects

II. Exploring fixed and mobile networks convergence, integration substitution

- Data transmission over GSM: today application and tomorrow's R&D efforts for achieving the higher speed needs: GPRS, HSCSD
- Establishing the role of fixed IN in providing advanced Mobile Services
- Integration of GSM / DCS 1800 - the advantage of building strategic alliances on local market
- Wireless Internet / IAP - an attractive part of GSM functionality

III. Wireless Local Loop on Romanian Scene

- Evaluating GSM, DCS, PSTN as a substitute to rural telephony
- DECT and CDMA on Romanian market
- Case study: Arad - WLL pilot project

IV. National Backbone for communications and its alternative infrastructures

- The privatisation's process of the Romtelecom: current framework and time-scales; examining Romanian network transactions as a result of liberalisation and competition; understanding foreign investors progress world-wide and their intentions in Romania.

- Kafos - undersea optical fiber systems

- PMR alternatives: Tetra or Tetrapol

- SHD choice for long distance services and international connections

V. Global Mobile Personal Communication by Satellite

- Policy implication of convergence of telecoms, computers and broadcasting services

- How do you ensure efficient use of spectrum for mobile communications?

- Eutelsat's Digital Platform for multiplexing TV and multimedia services; adapting TDMA network

IV. Brainstorming Session: Strategy of IT&C companies to anticipate the migration to third generation systems

Printre invitați se vor afla reprezentanți de vârf din Ministerul Comunicațiilor, Comisia Națională de Informatică, Fondul Proprietății de Stat, Ministerul Finanțelor, Romtelecom, Poșta Română, Renel, Ministerul Transporturilor, SNCFR. De asemenea, vor fi prezenți manageri de la EBRD, ABM AMRO, ING Barrings, Coopers & Lybrand, Mobilrom, Mobifon, Global One, Bosch, Logic Telecom, Ericsson, Lucent, EMGS, Siemens, PTT Nederland, Alcatel, AND, RAR, IGC, Hughes, ProTV, Matra Marconi etc.

O chestiune de etică

De Gabriel Proșcanu

Sfirșit de martie plicticos. În lumea IT nu se întâmplă mari evenimente. Arunc o privire distrată pe un număr al depeșei digitale CNet. Nimic nou - se pare că Windows 98 va fi lansat în jurul datei de 25 iunie și că va corecta...

Îmi scot ochelarii, mă frec la ochi, apoi recitesc fraza cu pricina. „...pe lângă noutăți, următoarea versiune de Windows va corecta și cele 5000 de bug-uri din Windows 95, în toate variantele sale“.

Stai, îmi spun, nu se poate, este o eroare. Celui care a scris aceste rânduri i-a scăpat degetul pe alături. Mă duc glonț la situl CNet, pentru a confrunta textul depeșei pe care o primesc prin e-mail, cu textul din articolul original. Nici o deosebire. Cifra este exactă.

Oricine a scris fie și un singur program știe că acesta nu poate ieși perfect „din prima“. Deseori este nevoie de altcineva să parcurgă sursa sau să întoarcă aplicația pe toate părțile, pentru a observa anumite lucruri care scapă unui singur om. Situația nu se schimbă, nici chiar atunci când este vorba de o echipă de programatori. Nimeni nu poate prevedea **toate situațiile** care pot apărea în **toate contextele** posibile pe **toate mașinile**. De aceea, există faza beta, de testare a unui produs, etapă importantă, nu numai din punct de vedere al reclamei. Se speră ca un produs final, care a parcurs și această fază beta (care nu durează doar două-trei zile, ci mult mai mult), să nu mai aibă decât *foarte puține bug-uri* care încă nu s-au manifestat. Acest produs final **se cumpără**, adică este obiect contractual între producător și utilizator, cu toate responsabilitățile care revin dintr-un asemenea act.

Cu doar câțiva ani înainte, oricărei

aplicații majore i se descopereau anumite bug-uri, corectate în versiunile succesive. Numărul acestor erori, însă, era redus, în timp ce astăzi este legiune. Justificarea că o aplicație din - să zicem - 1993 nu era atât de complexă ca o aplicație din zilele noastre nu poate fi invocată. Programele au devenit mai complicate, dar și sculele de dezvoltare au evoluat; echipele de programatori sînt din ce în ce mai numeroase și mai specializate. Poate că și aici este o problemă; nimeni nu mai este în stare să gîndească un întreg sistem de operare, de exemplu, pe baza a multor milioane de linii de cod, ci doar o parte a sistemului; în cazul acesta, comunicarea dintre echipele care dezvoltă subsisteme devine esențială și orice perturbare a sa duce la dezastre; în plus, datorită acestei înlănțuirii, propagarea erorilor este facilitată, iar efectele lor nu mai sînt limitate la un modul anume sau la un singur subsistem.

Și totuși...

Modul în care se speculează snobismul utilizatorilor, care vor mereu cele mai noi versiuni, chiar dacă aplicația actuală îi satisface, tinde să se plaseze în afara oricărei etici profesionale. Să dau un exemplu al unei aplicații binecunoscute: Eudora. Eudora Pro 3.0.5 este o aplicație decentă, care își face treaba foarte bine. Acest .0.5 indică tocmai corecțiile unor probleme minore, care apăreau la versiunile inițiale 3.0, 3.0.1, 3.0.3... Ce înseamnă *probleme minore*? De pildă, faptul că un anume plugin (PGP) face ca afișarea unei pagini HTML să fie aliniată la dreapta în propriul editor. Atît.

De cîteva luni, însă, a apărut versiunea 4.0 Mult mai hulpavă de resurse și, inevitabil, mai lentă, această versiune este plină de bazonii. Stabilitatea sa

este mult mai redusă decît cea a versiunii anterioare, amestecă ASCII cu HTML într-un mod independent de voința utilizatorului, nu lucrează bine cu Clipboard-ul, nu se înțelege cu unele drivere video, utilizatorul nu poate controla în totalitate fonturile care se afișează pe ecran sau se trimite la imprimantă, compatibilitatea API cu versiunea anterioară este redusă, deci toate acele plug-ins trebuie rescrise și cîte și mai cîte. Dacă mai adăugăm că acest program, ajuns la versiunea 4, **încă nu are multithreading**, adică nu poate trimite/primi mesaje în background, iar, în timpul dialogului cu serverul nu poți face altceva decît să stai și să te uiți la clepsidră, atunci senzația de incompetență și lipsă de profesionalitate a companiei producătoare devine evidentă. Acest program nu este freeware, ci se cumpără. Suportul tehnic din partea Qualcomm lasă mult de dorit, după cum se plîng utilizatorii din SUA. De curînd, a fost anunțată versiunea beta 4.01 Va aduce aceasta stabilitate multithreading? Nu, ci va aduce cîteva cosmetizări, după cum se poate citi în manifestul care însoțește această versiune beta. Care versiune reprezintă un mizilic de 5 mega și ceva. Doar kit-ul de instalare (comprimat, evident).

50 de bug-uri corectate față de versiunea din 1995 a sistemului de operare mi s-ar fi părut o cifră firească. Cifra de 500 m-ar fi îngrozit. Dar incredibila cifră de 5000 nu poate să-mi trezească decît indignare. Ce credibilitate mai poate avea acel producător al unui sistem de operare, care anunță, cu aerul cel mai firesc posibil, că produsul său arată ca un șvaițer? Windows 95 nu este folosit doar de copiii care joacă Quake sau Descent, pentru care dezastrele

N-ai vrea
să te dezlegi
de nesfârșitele
probleme cu
gestiunea și
contabilitatea
firmei?...

...îți oferim
soluția!

CIEL!

Soluția de referință

informatică de gestiune

bucurești, str. gb. manu 3/4, tel. 650.57.39, fax 312.37.67
ciel@mail.kappa.ro, <http://www.kappa.ro/yourside/ciel>

EUnet



EUnet Romania SRL
Bd.Unirii 20, Bl.5C, Ap.14
R-76105 Bucharest
ROMANIA

Tel: +40-1-4.100.100

Fax: +40-1-410.3883

e-mail: info@Romania.EU.net

WWW: <http://www.Romania.EU.net/>

Your Internet Partner Everywhere

înseamnă blocarea computerului, tocmai când reușiseră să ajungă la nivelul cutare.

Mare parte dintre noi, în viața de zi cu zi, sîntem dependenți de suitele Microsoft, pe care nu le putem găsi pe alte platforme reputate a fi fără probleme. Care ar fi, atunci, soluția?

Windows NT. Răspunsul este evident. Atît de evident, încît parcă începem să ne întrebăm dacă seninătatea cu care Microsoft își apreciază propriul produs ca fiind subtil, nu are și un tîlc. Desigur că are, deoarece tot cei de la Microsoft au anunțat că Windows 98 va fi ultima dezvoltare a acestui sistem hibrid. S-a ajuns la capătul liniei. De-acum vom vorbi doar de NT 5.0 - Personal Edition acasă și Enterprise Edition la serviciu. De fapt - vom vorbi doar de NT 5.0 *de cum va apărea*, deoarece actualmente NT 5.0 este frumos și nemaipomenit, dar ziua în care va exista cu adevărat este încă departe.

Dar va apărea.

Atunci problemele dumneavoastră, așa cum le știți prea bine, vor lua sfîrșit. Veți avea, în fine, un sistem de operare solid, care va merge lin pe un computer cu cel puțin 128 MB de memorie și un procesor Pentium II la 300 MHz. Dacă nu aveți un asemenea computer și nici nu sperați să-l achiziționați prea curînd, resemnați-vă să folosiți Windows 98 și să vă întrebați de ce, printre cele 5000 de erori corectate, nu se află și o simplă tratare a erorilor I/O (programare de liceu? mai curînd de școală generală), care ar evita să vă fericiți cu un binecunoscut ecran albastru, dacă scoateți o dischetă sau un CD afară din drive, atunci cînd se realizează o operație de citire sau scriere...

Așa cum bănuieți, în NT 4.0, acest lucru este deja rezolvat. *Pînă la urmă, știința învinge*, se zicea, într-un trecut nu foarte îndepărtat.

Așa o fi, dar o întrebare tot mă macină:
- oare *pe cine* învinge?... ■

Gabriel Proșcanu este redactor BYTE România. Lucrează la sediul BYTE România din București. Poate fi contactat la adresa gproscanu@agora.ro.

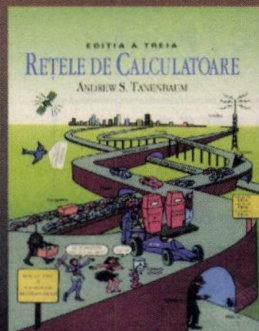
Prima carte românească de referință în domeniul rețelelor de calculatoare

Autor, profesor și cercetător, laureat al premiului ACM Karl V. Karlstrom Outstanding Educator Award, Andrew S. Tanenbaum, explică cu grijă felul în care rețelele funcționează în interior, pornind de la tehnologia hardware până la cele mai utilizate aplicații de rețea. Cartea urmează o abordare structurată a rețelelor de calculatoare, începând de jos (de la nivelul fizic) și parcurgând treptat calea spre vârful acestora (nivelul aplicațiilor).

Subiectele abordate includ:

- Nivelul fizic (firele de cupru, fibrele optice, comunicațiile radio și cele prin satelit)
- Nivelul legătură de date (principiile protocoalelor, HDLC, SLIP și PPP)
- Subnivelul de acces la mediu (LAN-uri IEEE 802, punți, noile LAN-uri de mare viteză)
- Nivelul rețea (rutarea, controlul congestiei, interconectarea rețelelor, IPv6)
- Nivelul de transport (principiile protocoalelor de transport, TCP, performanța rețelei)
- Nivelul aplicație (criptografia, poșta electronică, știri, Web-ul, Java, multimedia)

În fiecare capitol sunt descrise în detaliu principiile de bază, urmate apoi de exemple ample luate din Internet, rețele ATM și rețele de comunicații fără fir.



Doresc să cumpăr cartea Rețele de calculatoare

V-am expediat în contul C.P. Agora nr.: 2021400027100178 deschis la Banca Transilvania, filiala Mureș, 100.000 lei (în care nu sunt incluse taxele poștale), cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: din data de ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.

Pentru elevi și studenți cartea costă 75.000 lei. Ei vor trebui să atașeze comenzii o copie după carnetul de elev sau student.

Numele și prenumele: Funcția:

Firma: Adresa:

Cod poștal/Localitate: Telefon/Fax:

Data Semnătura



INFRASTRUCTURI INFORMATICE SOLUȚII COMPLETE DE ELECTROALIMENTARE ECHIPAMENTE DE REȚEA



O soluție completă de electroalimentare, compusă din grup electrogen și sursă de putere neinteruptibilă, elimină complet avariile și fluctuațiile din rețeaua de distribuție electrică. Această soluție este ideală pentru protejarea consumatorilor vitali din bănci, spitale, sisteme de comunicație și sisteme cu "foc continuu" din industrie.

Best Power (Necedah, USA) este liderul alimentării neîntrerupte, cu o mare varietate de UPS-uri monofazate și trifazate în gama 250 VA - 2 MVA.

Sunați acum pentru detalii referitoare la produsele Best Power oferite de GENESYS!



O rețea de alimentare instabilă poate duce la distrugerea datelor stocate pe servere de rețea sau de comunicație, transmisia defectuoasă a datelor, defectarea prematură a componentelor și multe altele. Produsele BEST POWER rezolvă aceste probleme. Ele filtrează tensiunea de alimentare înainte ca aceasta să ajungă la rețeaua dumneavoastră, ceea ce reduce rata de cădere a componentelor și rețelei cu până la 80%. Dacă apare o pană de curent, ele oferă alimentare de siguranță pentru funcționarea sistemului. Puteți opta pentru un UPS monofazat din seriile Ferrups, Fortress, Best 610, sau trifazat din seriile S4000, Best3100, Best1000, cu posibilități de montare în rack sau de adăugare a unui cabinet de baterii.



Distribuitor autorizat **GENESYS** s.r.l.
Str. Ștefan Furtună 169, sector 6, București 77171
Tel.: (01) 638.49.44; Fax: (01) 220.33.95
Internet: <http://www.genesys.ro>
E-mail: sales@genesys.ro, info@genesys.ro

MICĂ PUBLICITATE

BYTE
ROMANIA

PCREPORT
CALCULATOARE PERSONALE

CADreport

gazeta
info romania

Partenerii noștri din MASS-MEDIA



Iași



Radio 21

A doua alfabetizare

(Sâmbătă ora 16:30)

Realizator: Florin Crăciunoiu

Ora 6 fix

(Vineri ora 7:15)

Realizator: Sorin Sarbov

Prietenul meu calculatorul

(Joi din două în două săptămâni ora 10:30)

Realizator: Cristian Pamfil și Laurențiu Bubuianu

ComputerMania

(Sâmbătă ora 14:30)

Realizator: Firicel Mone

(Sâmbătă ora 15:00)

Realizator: Firicel Mone

Asaltul MB

(Joi ora 18:00)

Realizator: Victor Potra

Spoturi publicitare

(de 3-4 ori în ziua apariției)

Realizator: Mihai Naie

ASIYIN PRO S.R.L.

strada Eroilor nr. 13, Tulcea, 8800

tel.: 040-516136

Service PC / Printer

Vânzări PC / Printer

S.C. BRIO-BIT S.R.L.

B-dul Ferdinand 96, B1F19, Parter

Constanța - 8700

Tel: 041-61.70.13; 61.68.11

DISTRIBUTOR AUTORIZAT COMRACE

COMPUTER MEDIA

TULCEA - 8800
str. Pacii nr. 20
Hotel Europolis cam. 110
tel/fax: 040-513248

COMPUTERE COMERCIALIZARE - INSTALARE,
SET-URI, ASISTENȚĂ TEHNICĂ,
PROIECTARE ȘI INSTALARE CABLAJE STRUCTURATE
SOFTWARE NOVELL, MICROSOFT

Adrese unde ne puteți vizita:

www.agora.ro

www.starnets.ro/agora

www.byte.ro

www.pcreport.ro

www.cadreport.ro

www.pconcrete.ro

www.ginfo.ro

www.aol.ro

Cât costă lumea?

Nu știm.

Ce vă putem însă spune este că un anunț de mică publicitate de această dimensiune costă

80\$

BYTE
ROMANIA

Puteți obține informații

suplimentare la:

Computer Press Agora

Tel.: 065-166516

INCREDIBIL !

Scanner **UMAX Astra 610** cu Adobe Photoshop 4.0 full version doar **449 USD TVA**

\$190	UMAX Astra 610P
\$229	UMAX Astra 610S+
\$299	UMAX Astra 1210P
\$390	UMAX Astra 1200S+
\$1.849	UMAX PowerLook II
\$3.737	UMAX PowerLook III
\$7.900	UMAX PowerLook 3000
\$3.737	UMAX Mirage IIse
\$8.300	UMAX Mirage II

CADOU un ceas cu modelele Astra SCSI

Grup Transilvae

București*01-4105494, fax 3227593

Cluj*064-196950, telefax 191449

INTERNET

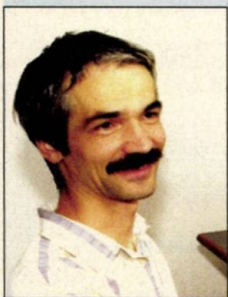
NETSOFT
tel: 065-162614

Sună azi - mine ești conectat!

NetSoft

INDEXUL INSERENȚILOR

Firma	Pag.	Telefon	Adresă Web
A			
Astyn Pro srl	108		http://www.ager.ro
ACT	80	01-6377156	
B			
BRIO-BIT srl	108	041-617013	
C			
Canon	7	01-2233854	http://www.canon.com
Caro Comp srl	87	065-216325	http://www.carocomp.ro
Ciel	106	01-6505739	http://www.kappa.ro/yoursite/ciel/index.html
Comtek	10,11	01-2311882	
Compaq	CII	01-3122833	http://www.compaq.com
Computer Media	108	040-513248	
Computer Press Agora	43,80,91,96,98,108	065-166516	http://www.agora.ro
CoRES Trade	80	056-190051	
D			
Deck Computers	84	01-2104450	http://www.deck.ro
Dialog	20	01-2033333	http://www.dialog-gsm.ro
Digital România	23	01-2105508	http://www.digital.ro
E			
EUnet	106	01-4100100	http://www.Romania.EU.net/
Flamingo Computers	30,CIII	01-2225041	http://www.flamingo.ro
F			
Forte Computers	1	01-3122360	http://www.forte.ro
FROsys	80	064-430805	
G			
Game Over	94	01-6215560	http://www.gameover.kappa.ro
GeCAD	86	01-3248409	http://www.gecad.ro
Gemini SP	18	01-2108565	
Genesys Software	63,85,91,107	01-6384944	http://www.genesys.ro
Grup Transilvae	108	01-4105494	
I			
ICL	19	01-2303030	
Imperial Electric	80	01-2113782	
Instronica	80	041-610110	
InterComp	37	01-3238255	http://www.starnets.ro
L			
LASTING Computer	30	056-201278	http://www.lasting.ro
Lucent Technologies	61	+36-1-2709500	http://www.lucent.com
M			
McGraw-Hill Company	15	US(800)924-6621	https://www.byte.com/orders/subcd.htm
MGT Trade	17	01-3120311	
Microsoft România	13	01-2104393	http://www.microsoft.com
Minolta România	2	01-6346245	http://www.minolta.com
N			
National Instruments	80	US(512)795-8411	http://www.natinst.com
Netsoft	108	065-162614	http://www.netsoft.ro
P			
Prince Software	80	032-212559	
O			
Omnilogic BGS	CIV	01-2233175	http://www.omnilogic.ro
S			
Siemens Nixdorf	30		http://www.siemensnixdorf.com
SoftNet Services	30	01-2222987	http://www.sni.softnet.ro
Sprint Computers	29	044-110700	
System Plus	18	01-2108565	
T			
Tehnologic	18	01-3232350	http://tehnno.webinfo.ro
Tehnorom	80	032-116502	
Tornado Sistems	3,63	041-618580	http://www.tornado.ro
Trend	63	01-2100190	
Tricorp Electronics	101	01-3205770	
Tripp Lite	63	48(22)615-7121	http://tripplite.com



Spam:

Păzea, atacă mail-ul!

O întimplare recentă a făcut să fiu eroul cap-coadă negativ al unui episod neplăcut. În primul rând pentru alții, în al doilea rând pentru mine. Sau invers... Dincolo de anecdotical poate puțin trist al faptelor, sînt cîteva învățăminte ușor de desprins.

Faptele, atît de obiectiv pe cît le poate relata personajul negativ: vrînd să vînd un produs oarecare, am dat drumul la un „spamming” cum scrie la carte. N-are nici un sens să încerc să găsesc sau să inventez scuze. Pot, dar n-am. Am făcut boacăna cu bună știință, oricît de caraghios sau ridicol ar părea.

Pentru cine nu știe ce este „spamming”, să plecăm de la origine. „Spam” este conserva aceea tipică (nu neapărat, dar de cele mai multe ori chinezească) de „luncheon meat” pe care o vînam mai de mult: carne de porc, măcinată, și presată, ideală în excursii.

„Spamming” – acțiunea asociată – nu are nici o legătură cu producerea sau consumul cărnii, ci desemnează, zice-se, ceea ce se întîmplă dacă se răstoarnă conținutul conservei peste un ventilator în funcționare.

Chiar dacă termenul a mai cunoscut cîteva variațiuni de sens de cînd a apărut, în prezent semnificația consacrată este asociată cu poșta electronică. O acțiune prin care mesaje de tip comercial – invitații de a cumpăra la cel mai bun preț, ocazie unică, nu pierdeți! – sînt trimise către zeci, sute, mii sau zeci de mii de destinatari care evident nu le-au solicitat.

Expeditorul unui mesaj de acest fel calcă în mod grosolan regulile de bună purtare pe Net, neticheta.

De ce există tentația de a face „spamming”? Pentru că este suficient de simplu și, mai ales, pentru că este extraordinar de ieftin. Cu o investiție derizorie de timp și efort, să ajungi cu reclama sau „promo-ul”

la mii de „ținte” – cum să nu tenteze pe oricine ar vrea să vîndă ceva?

De ce este reacția negativă pe care o stîrnește „spamming-ul” mult mai puternică decît în cazul celorlalte mijloace de „guerilla marketing”? De ce este „spamming-ul” o rețetă aproape sigură de a stîrni furie și resentimente puternice printre cei „atinși”?

Aici răspunsul se complică puțin, pentru că există nuanțări.

Odată, probabil, pentru că intruziunea este mai aproape de „personal” și este normal ca reacția la un mîncător de semințe în public să fie mai pasionată atunci cînd cojile nu cad pe jos, în autobuz sau la cinematograf, ci ți se lipesc de haine sau obraji. Chiar dacă cauza este aceeași.

Apoi, pentru că nu de puține ori costă bani – și nu pe autorul acțiunii, ci pe cel care este victimă a ei. Costurile conexiunii la Internet sînt, nu de puține ori, semnificative – să constăți după minute lungi de așteptare și eventual reluări repetate că ți-ai pierdut timpul nu pentru mesajul important pe care îl așteptai ci pentru o ofertă de a încerca un nou și infailibil purgativ sau remediu împotriva calviției la cîini, este evident ceva destul de greu de digerat cu calm și bună dispoziție. Mai ales dacă se întîmplă nu o singură dată, ci din ce în ce mai des, cu tendință de permanentizare.

Nu în ultimul rînd pentru că mîncă resurse: spațiu pe disc, lărgime de bandă de acces, timp din partea fiecărui adresant – măcar atît cît durează să faci deosebirea între un mesaj „bun” și unul „rău”.

Ce-i de făcut? Una din soluțiile propuse vizează decimarea spammerilor – cei depistați ca fiind spam-pozitivi sînt adunați, puși la zid și executați. Așa le trebuie.

Alte variante, ceva mai blînde, lucrează cu „liste negre”. Cine, cînd și cum le gestionează variază – de la liste negre perso-

nale, pe care să le puneti pe propriul calculator, atașînd filtre corespunzătoare programului de mail pe care îl folosiți, pînă la liste „universale” – liste mari în care intră adresele site-urilor de pe care au plecat spam-uri. Cine vrea, le consultă și le blochează – refuzînd orice fel de mesaj de pe site-ul respectiv. Cît de etic este genul ăsta de pedeapsă colectivă, rămîne discutabil – în felul acesta, nu numai spammerul cel rău e în imposibilitate să trimită mail (de cele mai multe ori, un ilustru anonim, deseori imposibil de depistat) ci și toți ceilalți utilizatori de pe site-ul respectiv. Carantină generalizată, care se ridică de regulă după o vreme dacă administratorii sistemului par să se angajeze pe calea corectă pentru a evita repetarea incidentului.

O soluție activă propusă în direcția reducerii fenomenului vizează sancționarea financiară a „celor răi”. Vor plăti amenzi, 10 USD per mesaj de exemplu, și vor putea să trimită spam cît potesc. Greu de aplicat însă dacă autorul e într-o țară care nu se „aliniază”.

Ce-i de făcut cu utilizatorii mai necăjiți, care pot fi victima unei substituiri virtuale, fără să aibă altă vină decît naivitatea, rămîne încă o problemă deschisă.

Cum mai sînt multe multe în ceea ce privește dreptul, drepturile și dreptatea în noua lume – cea fără frontiere – pe care o reprezintă Internet-ul.

În care o acțiune atît de simplă și abstractă cum este cea de a sta în fața unui ecran și de a lovi niște taste într-o anumite succesiune poate să se transforme în delict adevărat – extrem de concret. ■

Iosif Feticch

(ifeticch@netsoft.ro)



SONY®



Un monitor original Sony Trinitron pentru mine

Nu e nici o îndoială, vreau calitate și fiabilitate. Produse cu un „pedigree bun”, cum se spune. Un nume în care să am încredere. Provenind de la un producător care nu utilizează pur și simplu tehnologia Trinitron, ci este însuși inventatorul acesteia. Monitoare Sony au stabilit întotdeauna standardele, au fost întotdeauna „cu un pas înainte”, și Sony oferă acum 3 ani garanție. Dintr-o nouă linie

completă pentru utilizatori individuali, instituționali și pentru aplicații complexe de procesare de imagine, noi beneficiem de calitatea Sony peste tot în lume. Tehnologia de vârf la monitoare Sony, prin ecranul extraplat, cele mai bune performanțe de focalizare, sistemul de centrare automată și îmbunătățirea grafică a imaginii sunt garanțiile noastre pentru imagini remarcabile - pentru că noi deținem originalul.



FLAMINGO COMPUTERS

B-dul N. Titulescu 121, sector 1, BUCUREȘTI • Tel: 01/222.50.41 • Fax: 01/ 222.65.18 • E-mail: sony@flamingo.ro

www.flamingo.ro/sony



COREL

DRAWTM 8

For Windows[®] 95 and Windows NT[®] 4.0

Intel
MMX[™]
DESIGNED FOR

OMNILOGIC BGS

3 Poligrafiei Blvd., Bucharest 1
PO BOX 18-131, Romania
Tel: +40-1-223 3175
Fax: +40-1-223 31 64
www.omnilogic.ro

BYTE

ROMÂNIA

+20
pagini

LANTIMES®

TEHNOLOGIE ACTUALĂ
SCO UnixWare 7.0 /p75

SERVERE

Salient Vital Twin PII 2x266 /p78

VIITORUL TEHNOLOGIEI INFORMAȚIEI ASTĂZI

MAI 1998

UNELTE PUTERNICE PENTRU

*viteză
în*

Java



Lei 15000



19 Bolizi ieftini:
sisteme Pentium II
la 333 MHZ

Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

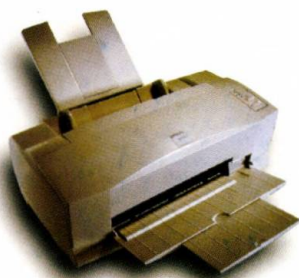
T.P.
Aprobat R.A.P.R.
Nr. 103/DC/053/1998
Valabil - 1998 -

INFADRES

www.byte.ro



Noua dimensiune a calității imaginii: EPSON Stylus Color 600 cu rezoluție de 1440 dpi și o viteză senzațională !



EPSON Stylus ..COLOR 600

Imprimanta EPSON Stylus Color 600 poate tipări pentru Dumneavoastră imagini cu o rezoluție nemaîntâlnită până acum.

La 1440 dpi asigură, chiar și pe hârtie, o calitate cu totul deosebită a imaginii. Indiferent de ce doriți să imprimați-grafice, fotografii, combinații de text și imagine- veți obține întotdeauna rezultate excepționale, în condițiile unei viteze mai mari.

În plus, calitatea imaginii imprimate cu EPSON Stylus Color 600 este standard. Evitați deci oboseala reglajelor, care măresc costurile de exploatare și scad viteza de lucru și bucurați-vă de noua dimensiune a calității imaginii.

Dacă doriți să primiți mai multe detalii despre noile imprimante EPSON Stylus Color, trimiteți acest cupon completat (prin poștă sau fax):

Nume _____
Prenume _____
Firma _____
Poz. în firmă _____
Telefon _____
Adresa _____
Localitatea _____

M3 Distribuție srl Str. Barbu Văcărescu nr. 162
București 1, Tel.: 230 03 14, Fax: 230 03 13

EPSON®

SIMBOLUL TEHNOLOGIEI

aveți

- un domeniu de activitate
- mai multe birouri/sedii
- angajați
- multe hârtii și probleme de rezolvat

HARABABURĂ !!!

vă doriți

- echipamente hardware interconectate
- software de interfață & de aplicație
- școlarizarea angajaților

ORDINE !!!

vă oferim

- soluții hardware & software
- sisteme integrate "la cheie"
- asistență tehnică software & service hardware
- consultanță
- training

cartea noastră de vizită

- System Integration & Project Management
- proiecte la nivel național
- IBM Business Partner
- Microsoft Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania & Microsoft Hot Line
- distribuitor Symantec
- distribuitor de PC-uri FORTE
- 9 sucursale FORTE

Microsoft®

WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY ?™

Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania



FORTE
COMPUTERS

Flexibility.Made in Romania

Lipscani 102, București

Tel: 3122360 / 6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

IBM®
Business Partner



COPYING



COLOUR



PRINTING



FAXING



SCANNING



DOCUMENT
MANAGEMENT



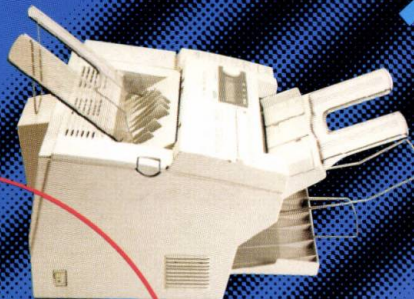
DIGITAL
PHOTOGRAPHY

CSPRO
CUSTOMER SATISFACTION
IN IMAGING

PRIETENI ADEVĂRAȚI
LA BIROU ȘI ACASĂ



PagePro 20
IMPRIMANTE LASER
PagePro 12



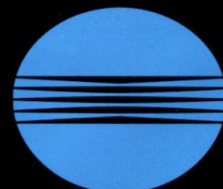
MF3500
FAX



- costuri scăzute de operare
- protejează mediul
- dimensiuni reduse
- termen de garanție extins
- service asigurat
- preț atractiv
- eficiență maximă

ALEGE SEMNUL ALBASTRU

Sediul Central
BUCUREȘTI
Șos Olteniței nr. 35-37,
Sector 4, 79656
Tel: 634.62.45; 634.76.55
Fax: 330.70.02; 636.75.89
e-mail: office @ minolta. eunetRO
și prin filialele și dealerii din țară



MINOLTA

Higher Ground for an Ocean of Data



Fișiere imense. Mai mulți utilizatori. Utilizare intensă. Viitorul conexiunilor dintre calculatoarele tale se bazează de acum pe sistemul SuperStackII™ de la 3Com

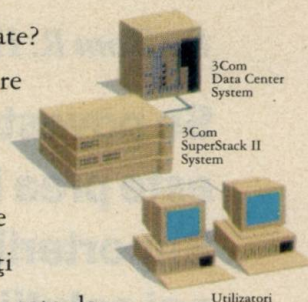
Aveți nevoie de performanță și scalabilitate?

Sistemul SuperStack II oferă o soluție care îndeplinește perfect toate cerințele rețelei tale. Folosit în combinație cu interfețele de rețea 3Com cu facilități de

DynamicAccess™, obțineți

o rețea optimizată pentru rate de transfer al datelor din ce în ce mai mari.

Mai mult, aderarea de către 3Com la standardele internaționale asigură integrarea perfectă în medii hibride.



Te vei simți confortabil utilizând echipamente deosebit de fiabile și performante produse de liderul mondial în domeniul rețelelor de calculatoare. Investiția pe care ai făcut-o este astfel asigurată.

Chiar dacă vorbim despre Intranet, fișiere grafice și multimedia sau noi utilizatori care îți invadează rețeaua, cu sistemul SuperStack II de la 3Com ești stăpân pe situație.



vizitați-ne pagina web
www.tornado.ro

The no.1 connectivity company



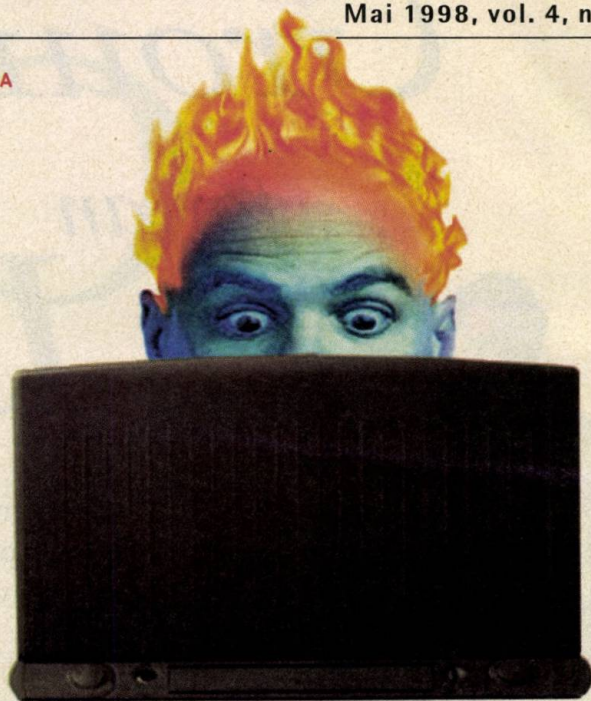
CUM OFERIM VITEZĂ PENTRU JAVA

PARTEA I

De Tom R. Halfhill

34

Se povestește că Java este prea lent. Suporterii inventează noi soluții de creștere a vitezei, inclusiv compilatoare mai bune.



PARTEA II

NOUĂ SOLUȚII PENTRU JAVA RAPID ȘI SIMPLU

De Peter Wayner

50

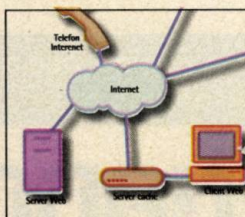
Testele noastre vă vor ajuta să găsiți unelte de dezvoltare Java adecvate.

BAZE DE DATE

Noi modele de date
79

De Alin Deutsch

Noi modele de date și un nou limbaj de specificare a tranzacțiilor - Transaction Datalog.



INTEGRARE REȚELE

Învingerea gâtuirilor de bandă
65

De Scott Mace

Unelte de administrare vă permit să alocați priorități pentru trafic, bandă și cache lângă utilizator.

Unix pregătit pentru
Merced

75

De Barry Nance

UnixWare 7.0 oferă lucru mai bun în rețea.



ADMINISTRARE REȚEA

NetBoy Suite
85

De Bogdan Crainicu

Pachetul include patru aplicații pentru management în timp real.

EDITORIAL

Viteză 6

BITS

Pentium II: la portabile 8
 Unix-uri pentru Merced 9
 Securitate personală 12
 Magazin electronic 14
 GartnerGroup: 98 sau NT 16

EVENIMENT

Motorola este acum aici 17
 De Daniel Moldovan

SURFING

Universități 72
 De Mircea Sabău

FORBES

Drive-in movies, Compaq și garanții 89
 De Harrison Forbes

FUNDAMENTE

SISTEME DE OPERARE

Un SO mic, scalabil 21
 De Robert Krten
 QNX/Neutrino este un SO bazat pe un micronucleu, dedicat aplicațiilor înglobate. Poate fi scalat pentru aplicații de mai mare anvergură.

REȚELE

Ce serviciu oferiți? 23
 De James Kempf and Charles Perkins
 Noul protocol de localizare a serviciului (SLP) permite computerelor să localizeze și să utilizeze automat resursele rețelei.

CPU

ColdFire revicuit 25
 De Susan Shimshock
 A treia generație de procesoare

LAB REPORT

SOFTWARE

Nouă soluții pentru un mediu Java rapid 50

De Peter Wayner
 Unelele Java proliferază. Le-am sortat testând practic cele mai bune produse.

HARDWARE

Pentium II la 333 MHz: la limita busului lent 56

De Dan Tanner
 Am testat 19 stații de lucru NT întărite de procesorul Deschutes de la Intel.



PREZENTĂRI

BIBLIOTECI ELECTRONICE

SmartLex 74
 De Dragoș Blaga

SERVERE

Salient Vital Twin PII 2x266 78
 De Viktor Veres

COMENTARIU

Din Internet ai venit, în Internet te vei întoarce 125
 De Dan Iancu

FIRME

Lasting 95
 ...împreună, durabil, remarcabil, valoare
 Genesys Software 97
 Produse de înaltă tehnologie și soluții tehnice de vârf.
 Omnilogic BGS 99
 Constant pe prima poziție în distribuția de IT în România

LAN TIMES

101

Tranzacții on line 102
 ISDN - instalare dificilă 103
 Novell - renunță la unele produse 106
 Administrarea grupurilor 109
 Portabilitate cu Java 110
 LAN extins spre WAN 112
 Comutație de dragul comutației ATM pentru dvs. 113
 Comutatoare ATM 115
 LDAP3 - un labirint de directori 119
 Cei care nu au scăpat - servere cu 6-8 căi de procesare 121

ULTIMA

Mereu mai mult - morți și moarte 128
 De Iosif Feticch

CASETA REDACȚIEI

REDACTOR ȘEF:

Darvas Attila (adarvas@agora.ro)

SECRETAR GENERAL DE REDACȚIE:

Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)

REDACȚIA:

Mircea Sabău (msabau@agora.ro);
 Gabriel Proșcanu (gproscanu@agora.ro);

REDACTORI ASOCIAȚI:

Iosif Feticch (ifeticch@netsoft.ro)

LA ACEST NUMĂR AU MAI COLABORAT:

Harrison Forbes (Chicago);
 Seps István (Tg.Mureș);
 Bogdan Crainicu (Tg.Mureș);
 Alin Deutsch (Pennsylvania);
 Viktor Veres (Tg.Mureș);
 Dragoș Blaga (București);

CORECTURA:

Aurora Pașcanu;

TEHNOREDACTARE:

Réman László, Gelu Sărbu

DIRECTOR GENERAL:

Romulus Maier (maier@agora.ro)

DIRECTOR EXECUTIV:

Adrian Pop (adipop@agora.ro)

DIRECTOR EDITORIAL:

Mircea Sărbu (msarbu@agora.ro)

MARKETING:

Gabriela Bucsa (gbucsa@agora.ro);
 Annamaria Pascu (apascu@agora.ro);
 Szabo Mihaela (mszabo@agora.ro);

ADMINISTRAȚIE:

Ingrid Maier

CONTABILITATE: Pap Ilona

SECRETARIAT: Rodica Feticch

DISTRIBUȚIE: Ștefan Curtifan;

Doina Ceșu;
 Natalia Vănaș;

REPREZENTANȚĂ BUCUREȘTI:

Daniela Pastramă, tel: (01)-3309281
 fax: (01)-3309285

str. Potași nr. 35/2

C.P. 94 O.P. 49 București

I.S.S.N.: 1223-9801

TIPARUL: S.C. Infopress S.A.,

Odorheiu Secuiesc,

Tel: 066-218283

Fax: 066-218291

EDITURA: Computer Press Agora s.r.l.,

C.P. 172 - 1, 4300 Tg-Mureș

TELEFON: (065) 16.65.16

FAX: (065) 16.62.90

BBS: (065) 21.07.80

(BNI, 14400 bps, login: lba)

E-MAIL: byte@agora.ro

Web: http://www.byte.ro/

Primin cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se încadreze în profilul revistei și să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nu se restituie. Redacția își rezervă dreptul de a edita și publica mesajele e-mail în care nu se specifică explicit că nu sunt destinate publicării.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit în acest număr aparține companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1998. Materialul editorial din LAN Times USA tradus și retipărit în acest număr aparține companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1998. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., Avenue of the Americas, New York, New York 10020 USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, LAN Times, Software Digest, PC Digest și InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

editorial

Viteza

'Would you tell me, please, which way I ought to go from here?'
'That depends a good deal on where you want to get to,' said the Cat.

Lewis Carroll: Alice în țara minunilor

<http://www.cs.cmu.edu/People/rgs/alice-VI.html>

Poate că Milan Kundera are dreptate (La lentur) și înțelepciunea populară pare să-i dea dreptate: graba strică treaba. Într-adevăr, lucrând în liniște, în tihnă, rezultatele s-ar putea să fie mai bune. În lumea de azi mai apare însă un aspect: pe cine mai interesează un program perfect, făcut – să zicem – în Assiris, pentru istoricele sisteme Felix? Desigur, exemplul este exagerat. Trăim însă într-o lume în permanentă schimbare și care are nevoie de soluții acum, căci mâine este prea târziu. Luna trecută, în editorial, am încercat să găsesc o oră în plus, pentru ceea ce este de făcut (Ora de vară, BYTE România, aprilie 98). Însă domnul Adrian Mocanu (ICL), îmi atrage atenția că: „Este vorba de faptul că la sfârșitul lui martie ceasurile, în majoritatea țărilor din Europa, au fost date înainte (ora 3 a devenit ora 4) și în acest fel aș spune că s-a pierdut o oră, nu s-a primit cadou una”. Dânsul are dreptate, deși eu mai sper că putem să recuperăm timpul pierdut pe calea realizării unei reforme reale.

Pentru ca viteza să afecteze cât mai puțin calitatea, este – desigur – nevoie de planificare. Planificare bazată pe evaluare reală, care asigură suport pentru decizii. Și nu numai pentru organizații, ci pentru fiecare persoană în parte, ca individ și ca membru al unui grup social. Ne-am putea pune întrebări de genul: Care sunt realizările personale pentru care sunt recunoscut? De ce este important ceea ce fac? Care sunt lucrurile noi învățate în ultimele 3 luni? Ce va trebui să realizez în următoarele trei luni? Ce va trebui să realizez într-un an? Având trei, patru răspunsuri la asemenea întrebări, dispunem de un plan care ne va ajuta în decizii. Decizii care trebuie luate rapid, de oameni competenți. Și competența se câștigă în timp și cu efort. Nici măcar Parlamentul sau hotărârile de partid nu te pot face competent într-un domeniu cu care n-ai avut nici o

tangență. Consilierii nu sunt suficienți în domenii de importanță vitală pentru o societate modernă, cum sunt tehnica de calcul sau comunicațiile. În aceste domenii, deciziile – cât mai corecte posibil – se iau în fiecare clipă. Este semnificativă afirmația doamnei Patricia Sultz, de la IBM, citată în revista Fast Company (<http://www.fastcompany.com/online/11/radicals.html>): „Pe vremuri, gândeam în ani Web – un an Web este cât trei luni dintr-un an normal. Acum gândim în ani Java. În fiecare lună trece un an Java”. Nici nu vreau să-mi amintesc de blocajul economic, care sper că a trecut, dar efectele se pot vedea dacă ținem seama și de modul de gândire al unor persoane responsabile de la companii din domenii tehnologice de vârf.

S-au pierdut de fapt decenii.

Speranțe există, ca întotdeauna. Există și unele semne bune. De exemplu, avem Superlex – baza de date juridice a Ministerului Justiției – implementat pe o platformă Lotus Notes. (MJ: <http://domino.kappa.ro/mj/superlex.nsf/>). Este deocamdată în fază de testare, dar este oricum un pas spre viitor. Nu mai are rost să amintesc pagina de la Ministerul Educației Naționale (<http://www.edu.ro>), care este în același stadiu jalnic. Au trecut câțiva ani Java de când am semnalat situația dar... nici o schimbare. La fel și la o altă pagină, care declară: „Responsabilitatea noastră față de tineret, principala resursă pe care o posedă țara în prezent, este de a-l sprijini pentru a-și valorifica șansele, oferindu-i informație, educație, posibilități de autodezvoltare, asociere, inițiativă, sprijin instituțional” (<http://www.sfos.ro/mts/>). La Ministerul Apărării Naționale situația este mai bună (<http://www.mil.logicnet.ro/>). Puteți vedea în acest număr, în secțiunea Surfing, situația universităților, unde crește speranța zilei de mâine. Rămâne doar întrebarea: câți dintre cei din universități își văd viitorul asigurat aici?



Pentru că am amintit anii Java, Cover Story din acest număr este dedicat soluțiilor de accelerare Java. În Lab Report sunt prezentate 19 stații de lucru Pentium II la 333 MHz. Dar iată, au apărut deja și Procesoarele Pentium II la 400 MHz. Salient a fost primul care a anunțat aceste sisteme în România și puteți vedea rezultatele testelor pentru sistemele Compaq, IBM și NEC în pagina BYTE: <http://www.byte.com/bytelab/199805/400mhz.htm>

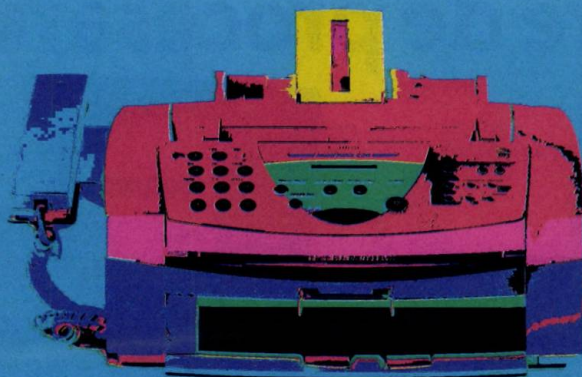
Schimbarea este o stare normală în zilele noastre și din această lună BYTE România vă oferă informații în plus, pentru a putea face față schimbărilor. Așa cum am promis, revista conține pagini din prestigioasa publicație LAN Times, revistă de referință pentru profesioniștii din comunicațiile digitale.

Sper ca această inițiativă să stârnească ecoul favorabil așteptat de noi și să ne vedem la CERF'98, cel mai important târg din domeniu de la noi.

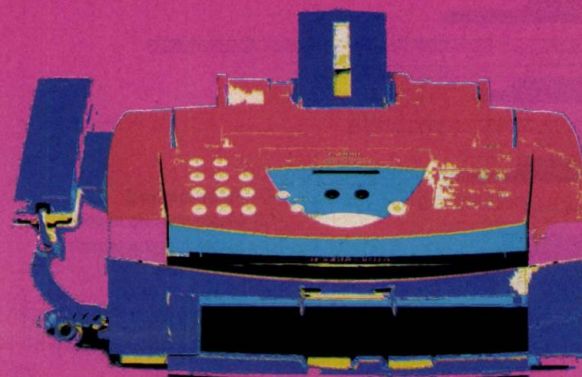
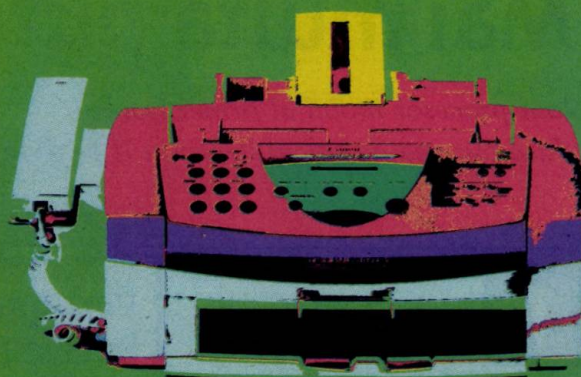
Darvas Attila
adarvas@agora.ro

Canon

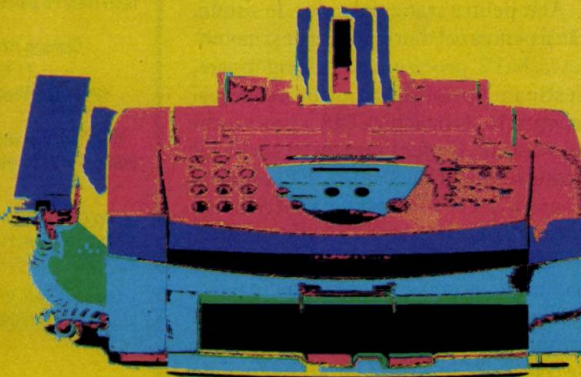
IMPRIMANTA COLOR



PC-FAX



COPIATOR



SCANNER

ADEVĂRATELE OBIECTE DE ARTĂ AU MAI MULT DECÂT O SINGURĂ FAȚĂ.

Te-ai hotărât în sfârșit că vrei doar un singur aparat care să poată trimite faxuri, să poată scana, copia, telefona și deasemenea imprima color. Ei bine, ai o singură alternativă: un aparat prevăzut cu toate aceste funcționalități - noul Canon MultiPASS C20 - biroul tău compact și multifuncțional. Acum este chiar mai puternic, datorită software-ului

CREAT DE CANON
PENTRU CA SĂ FACI TOATE
ACESTE CU UN SINGUR APARAT.

revoluționar OCR, care îți dă posibilitatea să editezi documentele scanate.

Așa că, așteaptă-te la ce-i mai bun și chiar la mai mult...



CANON MULTIPASS C20

Arad: •ELECTRONIC SHOP tel: (057) 289 642; **București:** •ECO COPY & PRINT tel: (01) 679 35 39 •IT&S tel: (01) 411 08 86 •KONTRAX BIROTICA S.A. tel: (01) 337 39 06 •ROMUS INDUSTRIES tel: (01) 230 16 50 •RTC tel: (01) 222 37 43 •SOTA tel: (01) 232 03 88 •TORNADO SISTEMS tel: (01) 667 28 23; **Cluj:** •KONTRAX tel: (064) 43 06 24; **Constanța:** •TORNADO SISTEMS tel: (041) 618 580; **Galați:** •KONTRAX tel: (036) 46 15 22; **Ploiești:** •IT&S tel: (044) 114 201; **Sibiu:** •ECO COPY & PRINT tel: (069) 213 189; **Timișoara:** •ELECTRONIC SHOP tel: (056) 219 259

CANON Reprezentanță România: World Trade Center București, b-dul Expoziției 2, tel. 01-223 38 54, fax. 01-223 42 36

Mai multă putere de procesare

Noul procesor mobil al firmei Intel aduce puterea de calcul Pentium II pe PC-urile portabile.

Firma Intel a proiectat versiunea mobilă a procesorului Pentium II, noul UCP mărind semnificativ performanțele PC-urilor portabile. Disponibil inițial la 233 și 266 MHz, Pentium II mobil este fabricat în procesul de 0,25 microni și partajează arhitectura de magistrală independentă duală (DIB) a versiunilor Pentium II de birou.

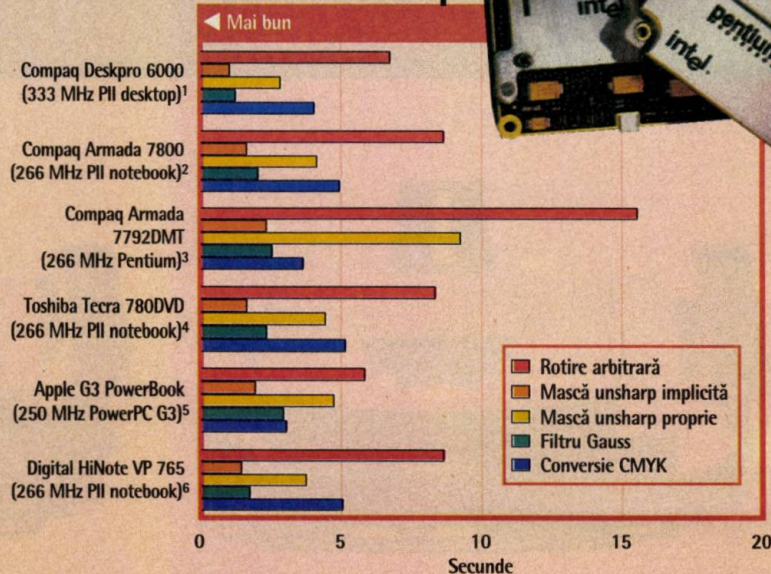
Atât pentru traficul datelor de sistem, cât și pentru cel dintre procesor și memoria cache L2, procesoarele Intel anterioare, destinate portabilelor, utilizau aceeași magistrală. Arhitectura DIB a procesorului Pentium II oferă memoriei cache L2 propria cale privată spre UCP, ce funcționează la 117 MHz și 133 MHz, în cazul versiunii de procesor la 233 MHz, respectiv 266 MHz. În plus, alte avantaje ale arhitecturii Pentium II, ca execuția dinamică (utilizată prima oară în Pentium Pro), oferă portabilelor performanțe care se apropie de cele ale PC-urilor de birou compatibile x86.

Testele BYTE efectuate asupra câtorva noi portabile, echipate cu versiunea de UCP la 266 MHz au scos în evidență o îmbunătățire cu 25% a performanțelor în întreg (în testul BYTEmark), față de UCP-ul portabilelor anterioare ale firmei Intel, Pentium mobil cu MMX, la 266 MHz. În plus, la testul pentru calculul în virgulă mobilă, creșterea performanței a fost de aproape 40%.

Toate cele trei portabile Pentium II testate au furnizat rezultate similare în testele BYTEmark; nu au existat diferențe semnificative de punctaje. De asemenea, am testat actuala generație PowerBook echipată cu PowerPC G3 la 250 MHz a firmei Apple, care, în testele BYTEmark, a întrecut în performanțe atât procesoarele de birou cât și cele mobile ale firmei Intel.

Plusul de performanță al PowerBook nu a fost așa de evident în cazul testelor Photoshop, disponibile pentru versiuni SO

Performanța portabilelor în cele 5 teste Photoshop



Toate sistemele cu excepția lui PowerBook au 64 MB RAM.

¹Bus sistem la 66 MHz, bus cache L2 la 167 MHz, cache L2 de 512 KB și NT 4.0.

²Bus sistem la 66 MHz, bus cache L2 la 133 MHz, cache L2 de 512 KB, bus grafic la 66 MHz și Win 95.

³Bus sistem la 33 MHz, bus cache L2 la 66 MHz, cache L2 de 512 KB, bus PCI la 33 MHz și Win 95.

⁴Bus sistem la 66 MHz, bus cache L2 la 133 MHz, cache L2 de 512 KB, bus grafic la 66 MHz și Win 95.

⁵Bus sistem la 50 MHz, bus cache L2 la 100 MHz, cache L2 de 512 KB, bus PCI la 33 MHz și 96 MB RAM.

⁶Bus sistem la 66 MHz, bus cache L2 la 133 MHz, cache L2 de 512 KB, bus PCI la 33 MHz și NT 4.0.

Windows pe 32 de biți și Mac. Aici, rezultatele au fost mult mai amestecate, din mai multe motive. Unul este acela că, în Photoshop, PC-urile portabile beneficiază de avantajele instrucțiunilor MMX ale firmei Intel, în cazul operațiilor Unsharp Mask implicit și Gaussian Blur. Mai mult, două din cele trei portabile compatibile PC, Armada al firmei Compaq și Tecra al firmei Toshiba, au rulat Windows 95. HiNote al firmei Digital Equipment, a rulat NT 4.0. În testele Photoshop anterioare făcute de BYTE, pe același sistem, performanțele operațiilor Unsharp Mask și Gaussian Blur

au fost mai bune pe NT decât pe Win 95.

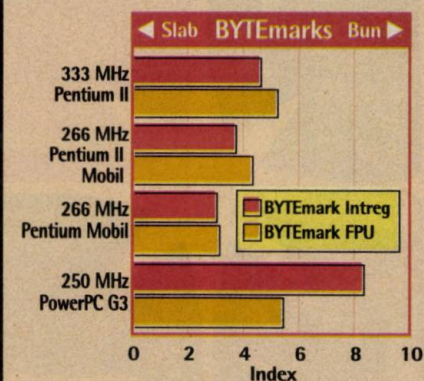
Un lucru este cert: Pentium II oferă performanțe semnificativ mai bune față de generația anterioară de procesoare mobile Intel, indiferent că rulați Win 95 sau NT. Iar prețurile portabilelor devin tot mai mici. Prețul plătit pentru unul din cele trei noi portabile Pentium II ar putea fi mai mic decât cel al primului portabil Tillamook. (Tillamook a fost numele de cod al primului procesor Intel Pentium fabricat în procesul de 0,25 microni). „Multe din primele mașini Tillamook s-au situat în gama de prețuri de 5000\$, iar unele au costat chiar

mai mult," spunea Stephen O'Brien, directorul liniei de producție a portabilelor VP la Digital. (HiNote VP 765 de la Digital va avea un preț de început de 3999\$, în momentul publicării articolului, firmele Toshiba și Compaq încă nu-și stabiliseră prețurile.)

Donnie Oliphant, director de marketing la Portable Development Group al firmei Dell, recunoaște că prețurile componentelor portabilelor scad, dar afirmă că sistemele performante sunt încă scumpe. „Prețurile tuturor componentelor majore scad, în special cele ale discurilor hard, dar cel mai mult al LCD-urilor,” afirmă el. „Modulele procesor de azi nu sunt semnificativ mai ieftine [decât Tillamook], dar mă aștept ca și acestea să scadă o dată cu progresul tehnologic din acest an.”

De exemplu, anul trecut, portabilul Latitude CP al firmei Dell, cu procesor Pentium MMX la 233 MHz, 32 MB RAM, un disc hard de 2.1 GB, un ecran de 13.3 inch și un CD-ROM 20X, costa 4700\$. Iar prețul unui Dell Latitude echipat cu un Pentium II la 266 MHz, un disc hard de 3.2 GB, un ecran de 13.3 inch, 64 MB RAM și un CD-ROM 20X începe de la 3000\$.

Mac rămâne liderul BYTEmark



Dar Tillamook nu va dispărea rapid. Furnizorii estimează că durata de viață a bateriei, în cazul unui portabil Pentium II, este cu 10-15% mai mică decât în cazul sistemelor echipate cu Tillamook (procentul poate oscila). Iar căldura disipată este întotdeauna luată în considerare la proiectarea portabilelor. De exemplu, procesorul Pentium II necesită un ventilator, ceea ce ar putea fi nepotrivit ca dimensiune pentru un portabil. Dar dacă doriți performanțe, aceste portabile vi le oferă.

—Dave Andrews și Jason Krause

Furnizorii SO aleargă după Merced

Cursa pentru portarea SO-urilor Unix, pe următoarea generație de procesoare pe 64 de biți IA-64 (sau Merced), a firmei Intel, a atins viteze maxime. În timp ce aleargă pentru poziție, departe încă de final, în rândul furnizorilor Unix - care concurează unii cu alții și cu Microsoft pentru IA-64 - au apărut câțiva cai întunecați și rivali „surpriză”. Directorii TI, care și-au legat destinul de un SO fără viitor, ar putea fi scoși din scenă la apariția cipului.

SCO, lider pe piața Unix, a investit aproape doi ani de muncă în portarea SO-ului pe Merced, în timp ce Hewlett-Packard a lucrat pentru acest lucru trei ani. Firmele Sun și Digital Equipment și-au anunțat propriile proiecte de portare mult mai recent în decembrie, respectiv ianuarie. Firma IBM a rămas fidelă propriilor arhitecturi, neexprimându-și intenția de migrare pe IA-64. Între timp, la conferința Brainshare din luna martie, firma Novell a anunțat că, după versiunea NetWare 5, următoarea lansare va fi cea a unui nou SO pentru cipul IA-64.

Dar, probabil, cea mai surprinzătoare declarație cu privire la IA-64 a fost anunțul de colaborare a firmelor Digital și Sequent, având ca scop portarea Digital Unix pe Merced. Astăzi, aceste firme dețin o poziție bună, colaborarea lor oferindu-le 5% din piață. Dar Digital, care este acum în proprietatea firmei Compaq, are deja un SO Unix pe 64 de biți performant. Datorită posibilităților de stocare a datelor și de procesare a tranzacțiilor deținute de firma Sequent, analiștii spun că acești parteneri pot fi bine poziționați pentru lansarea cipului Merced, planificat să apară la sfârșitul anului 1999.

Observatorii au fost oarecum surprinși că Sequent a ales Digital Unix, care va primi alt nume în versiunea Merced. Sequent

a lucrat 12 luni împreună cu Sun și aproape că a semnat un contract de colaborare pentru portarea sistemului Solaris, dar s-a răzgândit în ultimul moment.

Solaris este principalul pretendent al cipului Merced, deținând o puternică piață, parteneriate cu furnizori software independenți (ISV), fiind recunoscut pentru fiabilitatea sa. Dar, după spusele lui Jeff Pancottine, vicepreședinte de marketing la Sequent, „Orientarea lui Sun este spre SPARC și chiar dacă Solaris pe Intel și Solaris pe SPARC partajează elemente fundamentale comune, Solaris pe Intel nu este echivalent cu Solaris pe SPARC.” Astăzi, Solaris pe x86 duce lipsă de scalabilitate, partiționarea și posibilitatea schimbării dispozitivelor în timpul funcționării ale sistemului Solaris pe SPARC.

Oficialitățile Sun afirmă însă că Solaris pe Merced va avea avantaje pe care Solaris pe x86 nu le-a avut niciodată. „În privința lui Solaris pe Merced, Sun a atins un nivel de cooperare cu Intel pe care nu l-a avut niciodată pe x86,” spunea Brian Croll, director de promovare a produselor la Solaris. Spre deosebire de eforturile anterioare de dezvoltare pentru x86, în urma unui acord, Sun a avut acces din timp la mecanismul de funcționare al lui Merced. De asemenea, Sun a deschis un centru pentru ISV-ști, dezvoltatorii de aplicații și partenerii OEM, cum este NCR, pentru a ajusta aplicațiile Solaris pe simulatorul Merced.

Inițial, SCO a intenționat să dezvolte o singură specificație binară pentru Merced, împreună cu HP, dar apoi s-a mulțumit doar cu un acord de partajare tehnologică, încheiat la acea vreme. Analiștii remarca faptul că UnixWare al SCO este o platformă generală care, pentru a migra pe IA-64,

Punctajul SO-ului Merced

DIGITAL

Pro:

- Are deja Unix pe 64 de biți
- Avantaj posibil din parteneriatul cu Sequent

Contra:

- Lucrul pentru portare a început târziu
- Sprijin mic din partea pieței Unix

HEWLETT-PACKARD

Pro:

- Are deja Unix pe 64 de biți
- Relații strânse cu Intel
- Au început lucrul acum trei ani

Contra:

- Pe Merced doar SO „big-
endian”

endian”

- Nu a încheiat contracte cu ISV

MICROSOFT

Pro:

- Popularitate tot mai mare a NT-ului

Contra:

- Nu are acum un SO pe 64 de biți
- Scalabilitatea și fiabilitatea NT-ului trebuie îmbunătățite

SANTA CRUZ OPERATION (SCO)

Pro:

- Lider în licențe server Unix
- Au început lucrul de doi ani
- Sprijin recent de la Compaq, Data General, ICL și Unisys

- Caracteristici pe 64 de biți

Contra:

- Scalabilitatea, fiabilitatea și performanța SO-urilor actuale trebuie îmbunătățite
- UnixWare 7 are posibilități limitate de procesare pe 64 de biți

SUN

Pro:

- Acum lucrează mult mai aproape cu Intel

Contra:

- No 64-bit OS
- Versiunea actuală Solaris pe Intel nu este echivalentă cu cea pe SPARC

C.ÔMTEK
EXPOSITIONS

vă invită la:

Expoziția și Conferința
Internațională de
Tehnologia Informației și
Comunicații din România

Computers and
Electronics
Romanian
Fair

CERF

1 9 9 8

Cea mai importantă
expoziție specializată de
tehnică de calcul
(hardware și software),
electronică, birotică
și telecomunicații

Ediția a 7-a
Complexul ROMAERO
Băneasa
12-16 mai 1998

Vă irosiți timpul căutând de unul
singur distribuitori pentru echipamentele
dumneavoastră?

Aveți dificultăți în a găsi pentru
produsele dumneavoastră clienți cu mare
putere de cumpărare?

Comtek vă oferă șansa de a-i întâlni
pe toți aceștia la CERF!

Organizată la puțin timp după CeBIT
Hanovra, cea mai mare expoziție europeană
în acest domeniu, CERF vă prezintă
echipamente și tehnologii de ultimă oră.

Nu pierdeți ocazia de a veni la CERF!
Pentru informații sunați acum la
tel.: 231.18.82 / fax: 230.12.53;
tel./fax: 230.62.81



Computers and Electronics Romanian Fair

Ediția a 7-a

Complexul ROMAERO Băneasa 12 - 16 mai 1998



CU PARTICIPAREA:

Pentru informații sunați acum la tel./ fax: 230.62.81; fax: 230.12.53; tel.: 231.18.82

trebuie actualizată. UnixWare 7, anunțat în martie, include deja caracteristici pe 64 de biți, iar firmele Compaq, Data General, ICL și Unisys au investit deja în UnixWare.

Firma HP este partenera lui Intel în dezvoltarea Merced și va renunța la propria arhitectură PA-RISC în favoarea arhitecturii IA-64. Acest parteneriat este de bun augur pentru HP-UX pe Intel, dar HP este contestat de faptul că HP-UX va fi singurul SO de tipul cel mai semnificativ primul (big-endian) pe Merced (Merced va fi bivalent, suportând SO-uri de tipul cel mai semnificativ primul și cel mai semnificativ ultimul (little-endian)). Acest lucru i-ar putea descuraja pe unii dezvoltatori de software independenți.

Windows NT va concura, de asemenea, cu diverse implementări de Unix pe Merced. Firma Microsoft crede că va lansa o versiune NT pe 64 de biți aproape concomitent cu apariția lui Merced, afirmând că vor oferi SDK-uri la sfârșitul acestui an. NT își continuă evoluția, iar Microsoft crede că acesta va fi competitiv cu cele mai performante SO-uri Unix. „Scalarea SMP [multiprocesarea simetrică], performanța grafică, subsistemele I/O, suportul ATM [mod de transfer asincron] și tot ceea ce este necesar sunt deja pregătite pentru implementarea pe 64 de biți în NT,” spunea Ed Muth, directorul diviziei de producție Personal Business Systems de la Microsoft.

Furnizorii de SO-uri ar putea fi entuziasmați de ideea portării pe un cip care încă nu există, dar analiștii și directorii serviciilor informatice sunt mult mai reținuți. „Avem câteva aplicații care ar putea beneficia de Merced, dar probabil nu prea curând,” spunea Todd Wright, proiectant de sisteme la firma Wells Fargo din San Francisco. „În primul rând, trebuie să avem grijă de problemele generate de anul 2000. Poate în 2001 vom putea să privim spre Merced.”

„Chiar acum, IA-64 nu este neapărat un motiv de insomnie,” admite Tom Henkel de la GartnerGroup. „Dar nu mi-ar fi ușor dacă aș fi un director TI, angajat în furnizarea de produse de categoria a doua și ar trebui să migrez spre un nou SO pentru a implementa Merced.” De exemplu, Henkel avertizează că beneficiarii firmei Sequent vor trebui să migreze spre Digital Unix, dacă intenționează utilizarea serverelor IA-64 de la Sequent, iar utilizatorii NCR se vor confrunta cu problema migrării spre Solaris.

Când va apărea Merced, acesta va avea suport din partea mai multor platforme software decât au avut arhitecturile Intel anterioare, ceea ce ar însemna mai multe posibilități pentru clienți. Acest lucru ar însemna ca fiecare furnizor de SO-uri să ofere o cale ușoară de migrare spre Merced, dacă nu dorește să-și piardă clienții.

J. K.

Securitate doar pentru tine

Curând, o nouă metodă de identificare a persoanelor, bazată pe analiza ochilor, ar putea fi disponibilă în bănci, magazine sau alte construcții. Firma Iriscan (Mt. Laurel, NJ, 609-234-7977; <http://www.iriscan.com>), a cărei tehnologie de identificare poate recunoaște caracteristicile unice ale irisului ochiului uman, este partenera unor organizații tehnologice și financiare pentru comercializarea de produse destinate aplicațiilor ce necesită o identificare electronică precisă, discretă și fără un contact direct. De asemenea, Iriscan dezvoltă acum o versiune ieftină a soluției sale pentru piața calculatoarelor personale.

Tehnologia „iris” identifică per-

cerul colorat al țesutului care înconjoară pupila ochiului, este caracterizat de o combinație complexă de „modele” ce pot fi înregistrate sub forma unui cod pe 256 de octeți, numit „Iriscode”. Produsul de recunoaștere bazat pe iris, preia o imagine fotografică a irisului, îi analizează structura vizuală unică, iar apoi, pentru identificare și autentificare o compară cu „Iriscodeurile” memorate anterior. Tehnologia se poate utiliza la controlul accesului, ca soluție pentru centrele de vânzare (POS) și protecție a datelor.

Firma Sensar din Moorestown, New Jersey, folosește tehnologia Iriscan într-un program pilot pentru industria bancară. Programele pilot care folosesc

Irisul oferă securitate băncilor

1 O persoană se pune în fața chioșcului bancar.

Chioșc bancar cu cameră

Cartelă de acces fără cod PIN

3 Pentru controlul accesului și alte aplicații, codul poate fi stocat într-o bază de date din rețea, eliminând necesitatea cartelei.

2 Camera capturează imaginea irisului și îi asociază un cod pe 256 octeți, Iriscode. Un PC x86 aflat pe chioșc compară noul cod cu codul de pe cartela de acces.

Tehnologia Iriscan poate fi utilizată în multe aplicații pentru securitate, inclusiv certificarea digitală.

soanele prin analiza electronică a caracteristicilor irisului din ochiul uman. Acceptat științific ca fiind o caracteristică umană unică și individuală, irisul,

produsele de recunoaștere bazată pe iris în bănci ATM sunt în curs de derulare la Citicorp în SUA și NCR și Nation Wide Bank în Marea Britanie, în coope-

rare cu firma Oki Industry Co. și alte instituții financiare din Japonia. Deși programul pilot curent al firmei Sensor impune utilizatorilor finali deținerea unei cartele de acces (dar nu necesită memorarea numărului personal de identificare), tehnologia Iriscan poate fi răspândită și în aplicații care nu necesită o cartelă (vezi figura din dreapta).

Soluțiile Iriscan curente pot fi puțin cam scumpe. De exemplu, System 2100 al firmei, format dintr-un calculator, un dispozitiv de captare a cadrelor și alte componente necesare pentru controlul accesului costă aproximativ 5000\$. „Costurile tehnologiei de recunoaștere bazată pe iris sunt mari, în comparație cu alte forme de autentificare,” declară Erik Bowman, analist în biometrie la CardTech/SecurTech, o firmă cu sediul în Bethesda, Maryland. „În plus, există controverse în privința acceptării sociale. Publicul larg va dori un confort mai mare din partea acestor produse.”

În ciuda acestor dezavantaje, Bowman afirmă că Iriscan are avantaje superioare față de alte soluții de acces, bazate pe cartele inteligente și analiza amprentelor digitale. „Recunoașterea baza-

tă pe iris reprezintă cea mai discretă soluție din biometrie disponibilă astăzi,” spunea el. Prin natura discretă, fără un contact direct a recunoașterii bazată pe iris, combinată cu o rată de erori scăzută, tehnologia este atractivă. Conform studiilor IEEE asupra tehnologiei, probabilitatea ca două irisuri să conducă la același „cod iris” este de aproximativ 1 la 1078.

În plus, proiectul aflat în fază de dezvoltare între Iriscan și GTE, cunoscut sub numele de Iris Certificate Security (ICS), aduce un element de securitate care ar putea face tehnologia mult mai atractivă. ICS îmbină procesul de recunoaștere bazat pe iris cu certificatele digitale. În esență, și tranzacțiile comerciale electronice criptate sunt biometric securizate, impunând expeditorului și destinatarului să posede chei de certificare digitală și un „cod iris” personal pentru a accesa datele.

Această inițiativă este destinată comerțului electronic, tranzacțiilor din cadrul burselor de valori, ajungând până la vânzările cărților de credit și securizarea informațiilor incluse în scrisorile electronice. Conform oficialilor Iriscan,

prototipurile ICS vor fi operaționale în al treilea trimestru al acestui an.

Un alt avantaj este acela că recunoașterea bazată pe iris nu este împovărată de stigmatul negativ al altor forme de biometrie, cum sunt amprentele digitale. „Recunoașterea bazată pe iris nu va fi niciodată asociată cu sistemul folosit de justiție-criminalistică care se bazează pe amprentele digitale,” spunea Kelly Gates, purtătorul de cuvânt al Iriscan. „De aceea, credem că tehnologia va fi mai ușor acceptată de societate.”

De asemenea, firma a mai vorbit și despre preț. În această toamnă este așteptat să apară prototipul unui dispozitiv de buzunar la preț scăzut. Dispozitivul va fi însoțit de un software pentru PC-uri, la un preț sub 200\$. Dacă firma reușește să-și răspândească produsele prin soluții ieftine, posibilitățile sunt nelimitate. Și poate că astfel, într-o bună zi, în loc să scotociți în fața ușii după cheile de la casă, veți putea intra pe ușă pur și simplu zâmbind spre o cameră video.

-Dan Coyle



Liderul sistemelor de operare UNIX pe platforma PC-Intel oferă cel mai avansat server de aplicații critice pentru afaceri:

UNIXWARE 7

platforma perfectă pentru serverul companiei Dvs.

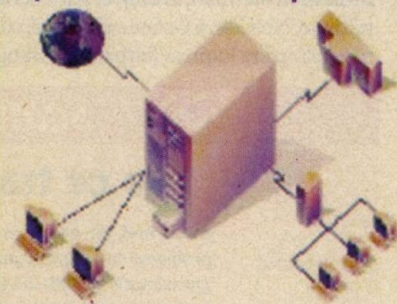
Prezentare:

- Santa Cruz, CA (Martie 10, 1998) - SCO anunță lansarea noului sistem de operare UnixWare 7 bazat pe tehnologia SVR5, ce pregătește trecerea la sistemele Intel pe 64 biți;
- UnixWare 7 este rezultatul a 2 ani de dezvoltare și integrare a celor mai populare sisteme UNIX pentru servere Intel - SCO OpenServer Release 5 și SCO UnixWare 2;
- Familia UnixWare 7 este alcătuită din 5 configurații proiectate să acopere segmente specifice la nivel de întreprindere și departament: Enterprise, Departmental, Intranet, Messaging și Base Edition;
- Toate configurațiile UnixWare 7 includ suport SMP, CDE, Webtop, Panorama, interfețe caracter, servicii backup, suport Java, tehnologia Tarantella, server HTTP integrat, browser Web;
- **Numerose** servicii opționale extind funcționalitățile UnixWare 7: servicii Internet, soluții "High-Reliability and Availability", servicii de integrare cu sistemele Windows și Netware;
- Ideal pentru servere departamentale, de întreprindere, Intranet-servere.

Specificații tehnice:

- Sistemul de operare: SVR5 SMP kernel, suportă până la 32 procesoare, 64GB memorie, suport Hot Plug PCI, MultiPath I/O, I2O;
- Grafică, audio/video: X11R6, MWM, CDE, Advanced Graphics Adapters, Audio Drivers;
- Protocoale de rețea: IPv6, DHCP, PPP, SLIP, IPX/SPXII, NetBIOS, SNMP (MIB II), LDAP, ISDN, Fast Ethernet (100MB, FDDI), POP3, IMAP4, SMTP, MIME;
- Servicii file&print și emulare de terminal pentru sisteme Windows și Netware;
- Internet/Intranet: browser - Netscape, server HTTP - Netscape FastTrack, servicii de director - Netscape Directory Server 3.5, Tarantella, Java (JVM), server mail - sendmail;
- Servicii RAS: High Availability Clustering, RAID, Unattended Backup;
- Standarde: UNIX 95, XPG4.2, SVID 4.2, POSIX 1003.1, 1003.2 și FIPS-151-2;
- Securitate: C2 & B2.

Asistență tehnică prin Genesys și partenerii săi autorizați din România.
Sunați acum pentru detalii și produse de evaluare "Free SCO Unixware"!



**Vă așteptăm la CERF!
Pavilion 105
Stand 1225**

Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ștefan Furtună 169, București
E-Mail: sales@genesys.ro
http://www.genesys.ro

Cum să construiești rapid un magazin electronic

Nu trebuie să ai propriul sit Web pe Internet pentru a avea un magazin online. Mulți ISP-iști au devenit furnizori de soluții pentru comerțul electronic (CSP), oferind servicii de găzduire a magazinelor electronice firmelor care doresc să folosească Internetul ca un canal adițional de vânzări, dar care nu dispun de timpul și resursele necesare construirii și întreținerii acestuia.

Activitățile pe care le implică găzduirea, cum este cea a unui sit Web, pot fi descurajatoare, în special pentru întreprinderile mici: trebuie să cumperi și să întreții multe echipamente hardware, de comunicație, incluzând un calculator, un tronson de linie T1 de la un ISP și un router; mai trebuie să instalezi un server Web și un software pentru comerțul electronic. Doar după aceea, poți începe dezvoltarea și găzduirea magazinului dumneavoastră pe Web. Costul aproximativ pentru un astfel de proiect este de 11.500\$ pentru hardware, software și conectivitate, la care se mai adaugă aproximativ 2000\$ lunar pentru serviciile de conectivitate.

În loc să faci singur toate acestea, poți apela la serviciile unui CSP. Dacă vă îndreptați privirea spre un CSP, criteriul principal de alegere a locului unde să vă găzduiți situl Web pentru comerțul electronic este software-ul care vi se oferă. Serviciile pe care un comerciant le poate oferi sunt limitate de software-ul utilizat.

De exemplu, firmele PSI Net și MindSpring oferă software de creare a magazinelor pe Web de la firma Mercantec (<http://www.mercantec.com>) care ar putea atrage firme mult mai mari, în timp ce parteneriatul dintre NetCom și GoSite cu iCentral, editorul ShopSite Express ([## Soluții pentru comerțul electronic](http://www.shop-</p>
</div>
<div data-bbox=)

CSP	PSI Net	MindSpring	NetCom	GoSite
Soft de magazin Web	SoftCart	SoftCart	ShopSite	ShopSite
Spațiu de stocare (MB)	100	100	200	75
Adresare prin e-mail	virtual 50	Nu	75 (POP3)	Nelimitată
Limita de transfer lunară	1.25GB	4.5GB	4GB	3GB
Costuri de depășire/MB	20c	10c	8c	3c
Cont pe linie de tel.	Da	Nu	Da	Nu
Taxă de instalare	640\$	225\$	350\$	349\$
Taxă lunară	125\$	350\$	250\$	189\$

site.com), ar putea atrage firmele mai mici. Atât SoftCart de la Mercantec, cât și ShopSite de la iCentral oferă servicii fundamentale pentru comerț, incluzând cărucioare virtuale pentru cumpărături, o colecție de informații pentru cărți de credit, calculul flexibil al plăților și taxelor, precum și notificarea comenzilor prin e-mail, atât la cumpărător, cât și la comerciant.

Dar ShopSite Express este destinat comercianților cu un mic sortiment de articole (25 sau mai puține) care posedă cunoștințe reduse despre HTML. (Și iCentral oferă programe cum este ShopSite Pro pentru gestiunea proiectelor de comerț electronic mai mari.) Puteți instala ușor magazinul ShopSite, folosind doar un navigator Web, dar această cale oferă o flexibilitate limitată cu privire la modul de prezentare a paginii Web; dar probabil că doriți să folosiți ShopSite împreună cu un editor HTML, de genul Adobe PageMill. ShopSite Express suportă comenzi online, inclusiv comenzi de cumpărare, dar nu autorizează cărțile de credit în timp real.

Unul din aspectele negative ale ShopSite este acela că folosește „prăjituri” (cookies), pentru memorarea coșului de cumpărături al utilizatorului, în timp ce face cumpărături. Însă mulți utilizatori, din motive de securitate, invalidează opțiunea de acceptare a „prăjiturilor” pe sistemul lor. Iar acest lucru creează anumite probleme software-ului.

SoftCart al firmei Mercantec este destinat furnizorilor mai mari, cu până la 10.000 de produse și care cunosc HTML. Pachetul soft suportă comenzile online și autorizările cărților de credit în timp real prin CyberCash. De asemenea, permite cumpărătorilor tipărirea, trimiterea prin fax sau e-mail a comenzilor. SoftCart poate genera un fișier de consemnare a tranzacției, ce poate fi importat direct în QuickBooks al firmei Intuit. Pentru stocarea informației despre coșul de cumpărături, SoftCart nu folosește „prăjituri”. În schimb, aceste date sunt memorate pe serverul gazdă al comerciantului.

Spațiul limitat ne împiedică să trecem în revistă toate opțiunile CSP și softurile de comerț electronic disponibile. Fiecare CSP oferă diverse proiecte de găzduire care să vină în sprijinul dumneavoastră, prin urmare priviți și comparați. Și dacă nu găsiți exact ceea ce căutați, întrebați un CSP dacă poate particulariza un proiect pentru dumneavoastră.

Să vă găzduiți singur un magazin electronic poate fi o idee mai bună pentru firma dumneavoastră, dacă aveți în vedere o activitate pe termen lung și, mai ales, dacă aceasta va lua amploare. Dar, pe termen scurt, este mult mai important să veniți în întâmpinarea clienților cât se poate de repede. Apelând la un CSP, puteți demara rapid activitatea, chiar dacă veți scoate bani din buzunar.

Eugene Mondrus este analist principal de produse la Progressive Strategies (<http://www.progstrat.com>), firmă de cercetare și evaluare tehnologică.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

Scama lunii

De ce trag clopotele



De curând, din cauza unor probleme de autentificare, aproximativ 10.000 de clienți ai firmei Bell Atlantic au rămas fără acces la e-mail sau Web timp de câteva zile. Problema, care i-a afectat în primul rând pe clienții din zona Pittsburgh la sfârșitul lunii februarie, a putut fi rezolvată în câteva zile.

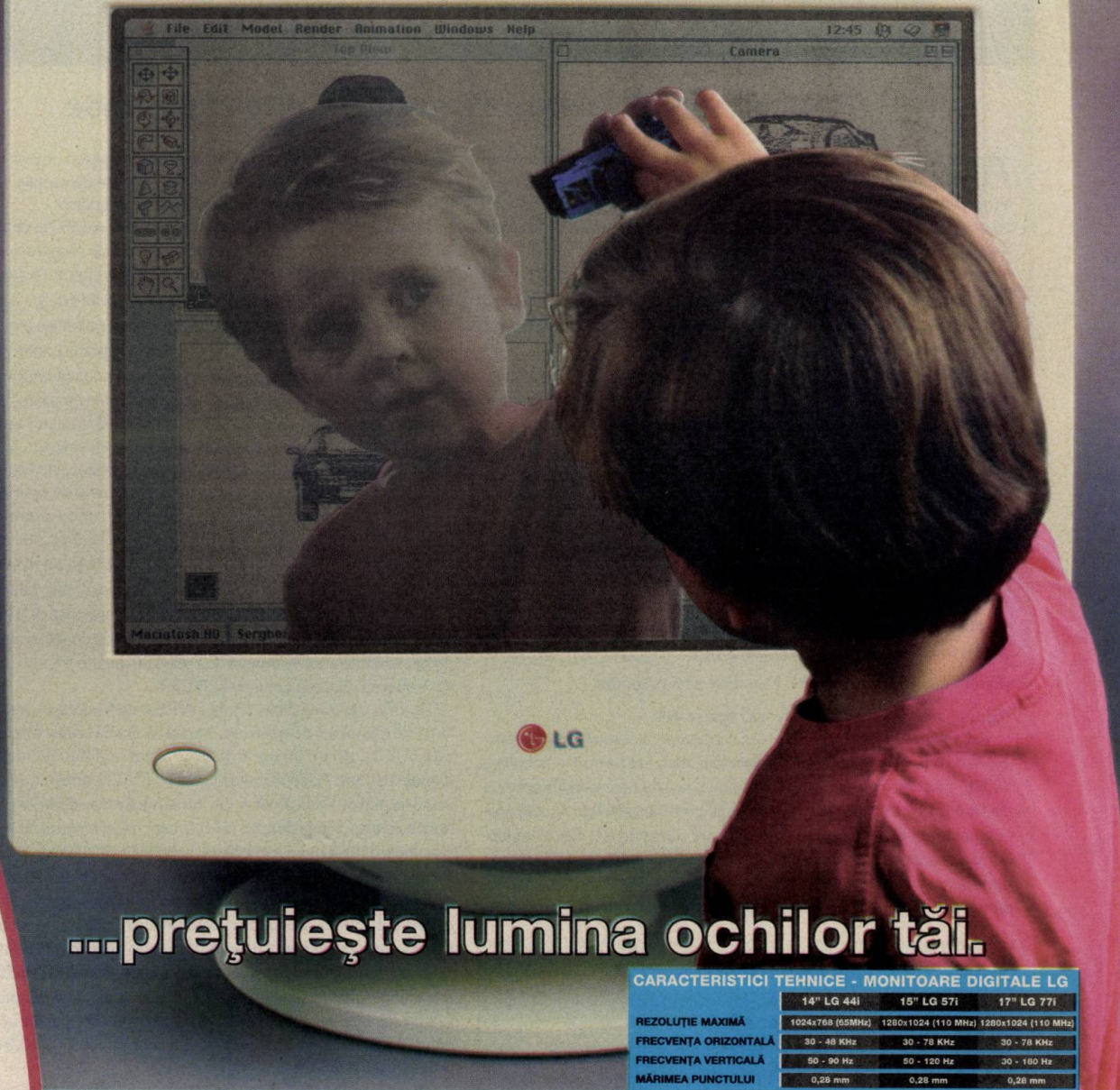
Conform declarației purtătorului de cuvânt de la Bell Atlantic, cauza problemei a fost dificultatea localizării exacte generate de diversitatea programelor folosite.

Dar mai neplăcut a fost faptul că unii utilizatori au putut obține accesul doar din când în când, de regulă în acele perioade în care rețeaua nu era încărcată.

În cele din urmă tehnicienii au găsit cauza: o scamă software care încetinea autentificarea parolelor și care genera întârzieri de sistem, deconectând utilizatorii cuplați prin linia telefonică chiar în timpul procesului de conectare. Conform declarației purtătorului de cuvânt de la Bell Atlantic, utilizatorii cu acces dedicat nu au fost afectați.

Trimiteți pe ale dvs. pe adresa jason.krause@byte.com

Monitorul PC fără radiații...



...prețuiește lumina ochilor tăi.

CARACTERISTICI TEHNICE - MONITORE DIGITALE LG			
	14" LG 44i	15" LG 57i	17" LG 77i
REZOLUȚIE MAXIMĂ	1024x768 (65MHz)	1280x1024 (110 MHz)	1280x1024 (110 MHz)
FRECVENȚA ORIZONTALĂ	30 - 48 KHz	30 - 78 KHz	30 - 78 KHz
FRECVENȚA VERTICALĂ	50 - 90 Hz	50 - 120 Hz	30 - 160 Hz
MĂRIMEA PUNCTULUI	0,28 mm	0,28 mm	0,28 mm

**LG**

Monitoare și unitățile CD-ROM LG

Tehnologie cu față umană
La un calculator monitorul reprezintă lumina ochilor lui. Și alor tăi.

Monitoare digitale LG: o mare varietate de tipuri și dimensiuni, adaptabile oricărei utilizări, de la jocuri sau aplicații de afaceri până la aplicații de studio, grafică sau tipografie. În unitățile CD-ROM CDR-8240 B și CDR-8320 B îți deschid ochii asupra universului multimedia. De diverse dimensiuni (diagonala de 14", 15", 17") monitoare LG au o înaltă rezoluție ce conferă o calitate deosebită a imaginii. Și, în plus, fără nici o emisie de radiații. Pentru că lumina din ochii tăi este neprețuită. Monitoare și unitățile CD-ROM LG. Trebuie să le vezi!

LG Electronics
C.C.I.B. World Trade Center, Bulevardul Expoziției, camera 104,
Tel.: 222 41 29 / 222 80 64 / Fax: 222 39 25

**LG We put people first**

Raport GartnerGroup

Win 98 sau NT pentru PC-urile de birou? Depinde

Acest an va marca vârful fazei de promovare a următoarelor versiuni de Windows 95 și NT. Deși Windows 3.x a fost adoptat de multe firme ca un standard unic de întreprindere, Windows 98 și NT 5.0 vor fi prezente în multe întreprinderi în anul 2001. GartnerGroup crede că NT 5.0 va deveni larg disponibil în al doilea trimestru al anului 1999. În plus, recomandăm să nu achiziționați NT 5.0 Workstation, până când nu va fi lansat primul serviciu soft de corecții și nu își va dovedi stabilitatea, lucru care se va întâmpla, după părerea GartnerGroup, abia după șase-nouă luni de la prima lansare a NT 5.0.

Win 98 va fi larg răspândit în al doilea trimestru al anului 1998. Oricum, deoarece Win 98 seamănă mult cu Win 95, OSR 2 și Internet Explorer 4, credem că organizațiile vor putea adopta Win 98 după lansarea lui, fără să aștepte apariția unui serviciu soft de corecții.

Cu aceste lucruri în minte, cum va putea o organizație să-și facă o imagine clară și să decidă care SO este cel mai potrivit pentru necesitățile particulare ale acesteia? Sfidând logica convențională, GartnerGroup crede că atât Win 98, cât și NT 5.0 vor fi potrivite întreprinderilor și pieței de larg consum deopotrivă. Înainte de adoptarea Windows 98 sau NT 5.0, organizațiile trebuie să aibă în vedere următoarele:

- Importanța aplicațiilor de întreprindere DOS sau Windows (pe 16 biți) moștenite care rulează pe platformă.
- Diversitatea de hardware PC ce trebuie să fie suportat.
- Strategia administrării de sistem a organizației.

Deși Win 98 și NT 5.0 partajează o arhitectură comună a aplicațiilor pe 32 de biți, Win 98 păstrează o cantitate mai mare de cod moștenit pe 16 biți, ceea ce îi oferă o fiabilitate sporită la execuția vechilor aplicații pe 16 biți. Organizațiile care continuă să pună accentul pe aceste aplicații vechi vor fi mai bine servite de Win 98 decât de NT. Dar ne așteptăm ca această compatibilitate înapoi să aibă o viață scurtă. GartnerGroup se așteaptă ca Win 98 să fie ultima versiune Windows, bazată pe cod non-NT. Pentru o mai bună compatibilitate, organizațiile care adop-

tă Win 98, trebuie să înceapă cu migrarea aplicațiilor de pe 16 biți pe 32 de biți. Întreprinderile, care nu sunt dependente de vechile aplicații, vor fi primele candidate la NT 5.0, când acesta va apărea.

Problemele legate de diversitatea hardware-ului PC și de procesarea mobilă vor avea un cuvânt important de spus la alegerea versiunii de Windows. NT 5.0 și Win 98 oferă un suport solid pentru o gamă largă de hardware nou, dar multe sisteme, cumpărate înainte de jumătatea anului 1998, nu vor putea beneficia de cel puțin câteva avantaje oferite de noile caracteristici ale Win 98 și NT 5.0, cum este suportul pentru configurare avansată și interfața de alimentare (ACPI). Chiar dacă noul model driver de dispozitiv Windows va rezolva unele probleme asociate hardware-ului ce funcționează atât pe Win 98, cât și pe NT 5.0, acest lucru va fi valabil doar pentru noile clase de dispozitive, cum este magistrala serială universală (USB) sau IEEE-1394 (sau FireWire). Driverelor vechilor dispozitive vor trebui create individual, pentru ambele sisteme de operare în parte.

În particular, utilizatorii de PC-uri portabile se vor confrunta cu greutăți mai mari la migrarea pe NT 5.0. Deși în final NT 5.0 va oferi suport pentru portabile cum este gestiunea avansată a alimentării, acesta va funcționa doar pe sistemele achiziționate după jumătatea anului 1998. GartnerGroup crede că sistemele mobile existente, care rulează NT 4.0, nu vor migra ușor spre NT 5.0, fiind obstrucționate de problemele legate de compatibilitate și performanță. Ca rezultat, aceste PC-uri mobile vechi vor trebui să ruleze în continuare NT 4.0.

Una din caracteristicile cheie a NT 5.0 va fi suportul pentru o gamă largă de tehnologii de gestiune, menită să scadă costul total de proprietate (TCO), printr-un control centralizat mai bun. Cunoscută sub numele de Zero Administration Initiative (ZAW), această caracteristică va exista atât pe NT 5.0, cât și, într-o mai mică măsură, pe Win 98. Caracteristicile disponibile doar pe NT 5.0, care permit cea mai bună gestiune și reducerea TCO, includ profilurile adevărate de roaming bazate pe server, înlocuirea dispozitivelor unul câte unul, ceea ce duce la simplificarea operațiilor de instalare și o stabilitate mai bună a sistemului. Această stabilitate este oferită de utilizarea aplicațiilor de firmă care permit ZAW, cu restricții mai mari la instalare și fără acces la directorul de sistem.

În ciuda interesului pentru setul de caracteristici ZAW, NT 5.0 va integra tehnologii încă neverificate. De aceea, înainte să adoptați NT 5.0, GartnerGroup recomandă să așteptați cel puțin șase-nouă luni până când va fi lansat primul pachet soft de corecție pentru NT 5.0 și sistemul își va dovedi stabilitatea.

Windows NT Workstation și Win 9.x sunt ambele SO-uri integral pe 32 de biți, care pot satisface o gamă largă de necesități de calcul. Organizațiile însă nu trebuie să fie influențate de valorile marketingului; în schimb, trebuie să aleagă SO-ul cel mai adecvat propriilor necesități de calcul, ținând cont de cele trei considerații reliefate mai sus.

Chiar dacă tehnologia NT va deveni în cele din urmă standardul tuturor utilizatorilor Windows, această schimbare nu va avea loc mai repede de trei ani, datorită obstacolelor majore generate de hardware-ul și software-ul moștenit, precum și de nevoile de procesare mobilă. Organizațiile nu ar trebui să se opună adoptării unui SO pe 32 de biți, așteptând apariția lui NT 5.0, ci mai degrabă ar trebui înceapă migrarea spre Win 98 sau NT 4.0, în funcție de specificul lor. Acest lucru le va ajuta să beneficieze de avantajele pe care SO-urilor pe 32 de biți la aduce sistemelor de birou, evitând agonia morții sistemelor DOS și Windows pe 16 biți.

Michael Gartenberg este director de cercetare la GartnerGroup, ocupându-se de sistemele de calcul ale utilizatorilor finali și, îndeosebi, de implicațiile tehnologiilor PC asupra utilizatorilor finali și întreprinderilor.

Care Windows?

Rămâneți cu Windows 95

- dacă PC-urile dvs. sunt echipate cu UCP-uri mai vechi
- dacă PC-urile dvs. au RAM modest (16 MB)
- dacă nu doriți aducerea la zi a hardware-ului mai vechi
- pentru suportul de calcul mobil
- dacă încă mai folosiți aplicațiile moștenite DOS și Windows pe 16 biți

Treceți pe Windows 98

- dacă aveți nevoie de suport pentru noile caracteristici ca ACPI, USB, ecrane multiple și FAT32
- pentru îmbunătățirea calculului mobil al noilor portabile ce suportă ACPI, USB sau CardBus
- dacă încă mai folosiți aplicațiile DOS și Windows pe 16 biți

Treceți la / rămâneți cu NT 4.0

- dacă rulați exclusiv aplicații pe 32 de biți
- dacă aveți nevoie de securitate și stabilitate mai bună decât cele oferite de Win 95

Treceți pe NT 5.0

- dacă aveți nevoie de securitate, performanță și fiabilitate îmbunătățite.
- dacă rulați exclusiv aplicații Windows pe 32 de biți

*Tradiția Motorola – a fi un înaintaș
și întotdeauna gata să ofere soluții pentru viitor.
De Daniel Moldovan*

Motorola este acum aici

Motorola Inc., una dintre cele mai importante companii din domeniul comunicațiilor electronice fără fir, a semiconductoarelor, a sistemelor, componentelor și serviciilor electronice avansate, a anunțat pe data de 31 martie, în cadrul unei conferințe de presă găzduite de hotelul Hilton Athenae Palace din București, deschiderea oficială a noului său birou de corporație din București. Motorola reînnoiește astfel angajamentul făcut cu piața românească, confirmând creșterea activității sale în România. Prioritățile noului birou de corporație sunt reprezentate de îmbunătățirea suportului pentru rețeaua de distribuitori, acționând de asemenea ca și un catalizator al viitoarelor dezvoltări din domeniul afacerilor.

Conferința a fost deschisă de doamna Daniela Andreescu, Corporate Branch Manager Motorola Communications SRL, care a specificat faptul că deschiderea oficială a biroului din România nu este echivalentă cu o stabilire recentă. Din contră, existența, începând cu 1990, a unei rețele de distribuitori Motorola, a creat premisele stabilirii la mijlocul lui 1994 a unui birou de reprezentanță. Astfel, după trei ani de prezență încununată de succes, compania a decis în 1997 să stabilească legal o entitate locală: Motorola Communications SRL. Începând cu 1 ianuarie 1998, Motorola Communications S.R.L. a preluat toate responsabilitățile biroului de reprezentanță. Biroul de corporație din cadrul firmei nou create reprezintă și sprijină toate diviziile Motorola, una dintre cele mai active pe piața românească fiind Grupul de Infrastructură Celulară (CIG).

Domenii acoperite

Oferind tehnologii digitale de ultimă oră, activitățile Motorola Communications

SRL acoperă următoarele sectoare de telecomunicații: servicii pentru telefonie mobilă incluzând aici și infrastructura celulară, sistemele bidirecționale și radiourile, pager-ele și modemurile de mare viteză.

Până în prezent, proiectele dezvoltate de Motorola în România includ lansarea unei rețele de telefoane celulare în partea de nord a țării precum și contracte cu diferiți clienți pentru echipament radio bidirecțional. Dintre aceștia am putea aminti Aeroportul Otopeni, Romgaz, Ministerul Sănătății, Direcția Vămirilor, bănci, servicii de urgență, firme de taxi, organizații guvernamentale precum și alte instituții private.

Ca și lider mondial în comunicațiile fără fir, Motorola a oferit printr-o rețea de distribuitori un domeniu complet de telefoane mobile, incluzând aici StarTac – cel mai mic și mai ușor telefon mobil. Tehnologia de paging de la Motorola este disponibilă în multe regiuni și orașe din România, oferind oamenilor posibilitatea de a fi în contact cu familiile și prietenii oriunde s-ar afla. Motorola se așteaptă la o răspândire considerabilă a conceptului CPP (Calling Party Pays), care a fost lansat recent.

Piața telefoniei mobile

În continuare, domnul John Palle, vicepreședinte și director pentru zona central și est europeană, a analizat rapida evoluție a pieței de telefoane mobile. Astfel, de la începutul anilor '90, rata de penetrare a crescut considerabil în toate țările lumii. Spre exemplu, în Suedia aproximativ 36% din populația țării folosește telefoane mobile, în Germania rata acestora fiind de 10%. În România, Motorola oferă telefoane mobile digitale, incluzând aici și modelul StarTac.

În urma încheierii în 1997 a unui contract de 10 milioane dolari cu Mobilrom, Motorola va desfășura o rețea GSM în



Daniela Andreescu,
director de filială la Motorola

partea de nord a țării. Începând cu iunie 1997, locuitorii regiunilor rurale ale Transilvaniei, incluzând orașele Cluj și Brașov, pot comunica mult mai eficient – atât în ceea ce privește afacerile cât și în viața de zi cu zi. În continuare se urmărește și acoperirea regiunilor din Moldova.

O altă realizare de care Motorola este mândră o reprezintă adoptarea protocolului FLEX. FLEX este un protocol digital de mare viteză care asigură o mai mare capacitate rețelelor de paging. Motorola a început dezvoltarea acestui format digital revoluționar la începutul anilor '90. De la lansarea din 1995, el a devenit standardul de facto.

Din proiectele de viitor pe care Motorola le are în vedere pentru România a fost amintită introducerea sistemului de comunicații bidirecțional pe distanțe scurte – PMR 446 (Private Mobile Radio). Avantajul este că acest sistem nu necesită instalarea unei rețele. Trebuie doar să cumpărați o pereche de aparate radio și sunteți gata pentru

comunicare. Pentru acest tip de servicii au fost alocate deja trei frecvențe naționale. Obiectivul următor îl constituie obținerea reglementărilor cu privire la utilizare și a taxelor care urmează a fi aplicate.

Următoarea generație a comunicațiilor bidirecționale este aproape. Lumea telecomunicațiilor evoluează – de la tehnologia analogică la cea digitală. În acest context, un alt proiect pe care Motorola îl are în vedere în România îl reprezintă implementarea standardului TETRA (Terrestrial Trunked Radio). TETRA permite comunicații mai performante – fără granițe – pentru companii private, publice. Primele produse TETRA au fost implementate pe piața europeană, primele proiecte fiind opera-



John Palle,
vicepresedinte și director
pentru Europa Centrală și de Est
la Motorola

bile în Germania, Anglia, Ungaria și țările scandinave.

Pentru a oferi oamenilor posibilitatea de-a comunica în zonele în care nu sunt disponibile suficiente linii telefonice, Motorola a planificat introducerea soluției buclei locale fără fir. Aceasta înseamnă că în viitor va fi posibilă realizarea unei conexiuni wireless folosind tehnologii digitale cum ar fi CDMA (Code Division Multiple Access).

În finalul prezentării domniei sale, domnul John Palle a remarcat multiplele

oportunități pe care Motorola le are în România, subliniind că biroul din București va permite o focalizare a investiției în sectoarele cheie ale economiei. Motorola va urmări o conlucrare cu partenerii din România, pentru a asigura un transfer de tehnologie și cunoștințe care să permită părții românești să devină un element activ în economia globală.

La final

În încheiere a luat cuvântul domnul Gerald Lukomski, vicepresedinte de corporație și director pentru Europa, Orientul Mijlociu și Africa. Acesta a afirmat: „Deschiderea noului nostru birou reprezintă un pas important pentru compania noastră, conturând angajamentul nostru pentru piața românească ca și parte a strategiei noastre globale a investițiilor pe termen lung pe diferite piețe ale lumii. Din anii '90, Motorola a investit masiv în Europa Centrală și de Est, devenind un jucător activ în regiune.” După o analiză a trecutului firmei Motorola, în care au fost trecute în revistă principalele realizări tehnologice, majoritatea începând cu „pentru prima dată”, au fost împărtășite planurile de viitor, ideile, prognozele și viziunile companiei despre viitor. A fost amintită analiza făcută de Dataquest în care Motorola se clasează pe un merituos loc trei în ceea ce privește tehnologia semiconducătorilor, amintindu-se că autostrada informațională va fi pavată cu siliciu. Un alt domeniu care a fost amintit și în care Motorola are o experiență de decenii îl reprezintă comunicațiile spațiale. Astfel, Motorola a creat o întreagă industrie de comunicații digitale fără fir – comunicații prin sateliți situați pe o orbită de joasă altitudine – Iridium, acesta fiind primul sistem global de comunicații prin sateliți. Iridium va permite utilizatorilor să realizeze o convorbire telefonică de oriunde din lume – din deșertul african, junglele din America de Sud sau de la cercul polar. Acest proiect se va materializa în curând. Începând cu luna mai 1997, au fost lansați pe orbită nu mai puțin de 50 de sateliți, până în prezent fiind efectuate testele pentru apeluri telefonice și mesaje paging. Începând cu toamna acestui an, când toți cei 66 de sateliți vor fi pe orbită, va fi lansat și serviciul comercial. În consorțiul Iridium, Motorola este unul din acționari, corporația asigurând și dezvoltarea tehnologiei de comunicații prin satelit, sateliții și restul echipamentului.

Iridium este însă doar începutul. Folosind experiența sa în comunicațiile digitale bidirecționale, Motorola lucrează în prezent la un nou concept de sateliți



Dr. Gerald Lukomski,
vicepresedinte
și director pentru Europa,
Orientul Mijlociu și Africa la
Motorola

de comunicații: Celestri – o combinație de sateliți de orbită de joasă altitudine respectiv sateliți geostaționari, care va permite comunicații de bandă largă de oriunde din lume.

Adoptarea unor astfel de tehnologii de ultimă oră va permite țărilor ca România accesarea unor sisteme de comunicații globale – asigurând o rată crescută a evoluției și o menținere a competitivității. ■

Daniel Moldovan este redactor la BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa dmoldovan@agora.ro.

Informații despre Motorola divizia Europa, Orientul Mijlociu și Africa

- Vânzările au crescut de la 3,2 miliarde \$ în 1992 la 6,6 miliarde \$ în 1997;
- Existența a 14 fabrici de producție și a 18 centre de cercetare și dezvoltare;
- 22500 angajați.

iden*t*itate

tehnologia informației

Când problemele vă depășesc aveți nevoie de soluții. Dar, indiferent dacă este vorba despre o aplicație integrată pentru optimizarea fluxului operațiilor dintr-o bancă sau sisteme pentru organizarea unei rețele de administrație locală, pentru ICL tehnologia nu este niciodată un scop în sine: importantă este calitatea pe care o aduce vieții soluția respectivă. Chiar și atunci când nu

ICL



toți știu precis cum funcționează. Asta înseamnă, pe înțelesul omului de rând, tehnologia informației. Iar, în lume, tehnologia informației are trei inițiale: ICL.

ICL - Informația care lucrează.

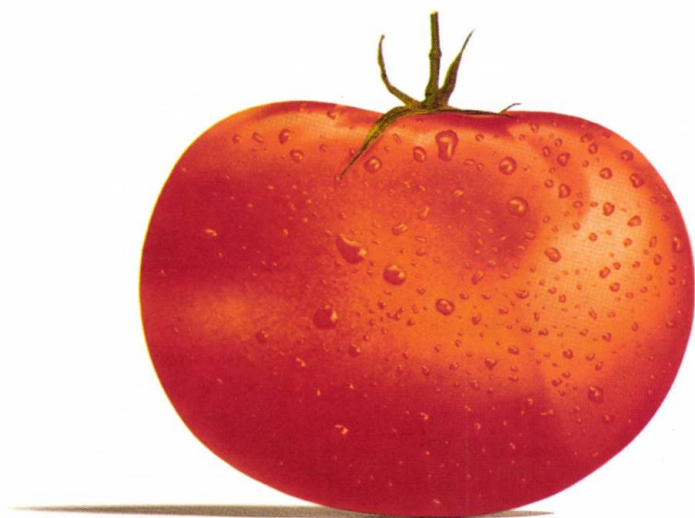
Informația Care Lucrează.

FUJITSU

PCs • NOTEBOOKS • SERVERS

Pentru relații suplimentare contactați: ICL - International (UK), Branch Romania & Rep. Moldova, Aleea Alexandru nr. 51, sector 1, București, Tel: 401 230 3030, Fax: 401 230 0903. Parteneri autorizați: ALFA GLOBAL SOLUTIONS (Cluj-Napoca), Tel: 064/42.64.31 • ALFASOFT SA (Cluj-Napoca), Tel: 064/19.75.86 • ASESOFT SRL (Ploiești), Tel: 044/14.37.22 • A&S COMPUTER SRL (București), Tel: 01/230.58.44 • COMSER SRL (Hunedoara), Tel: 054/23.33.30 • CORES SRL (Timișoara), Tel: 056/19.00.51 • DIMSOFT SRL (București), Tel: 01/250.93.75 • DYNAMIC NETWORK TECHNOLOGIES (București), Tel: 01/210.68.63 • ELCOSOFT SRL (Cluj-Napoca), Tel: 064/19.12.36 • ESTICO SRL (Brașov), Tel: 068/41.95.63 • GENESYS SOFTWARE SRL (București), Tel: 01/220.32.80 • GENET COM SRL (Craiova), Tel: 051/41.34.84 • INTELPROF INTERNATIONAL SRL (Brașov), Tel: 068/41.13.54 • MIXERA SRL (Brăila), Tel: 039/61.94.47 • ROMUS TRADING & DEVELOPMENT LTD (Iasi), Tel: 032/21.04.92 • SINTEZIS BIROTICA (Oradea), Tel: 059/41.99.61 • TOPEDEGE ENGINEERING SRL (Craiova), Tel: 051/41.31.93

Dacă noul tău monitor ar fi o roșie,
iată cum ar arăta:



Din față



Lateral



Brilliance® 4500AX este primul monitor Philips Flat Panel - ecran plat - proiectat conform celor mai noi tehnologii în domeniu pentru experții care apreciază un design modern, economia de spațiu, o calitate deosebită a imaginii și caracteristici ergonomice. Această tehnologie originală a dus la crearea unui monitor cu luminozitate și contrast de excepție, fără radiații, cu un consum scăzut de energie și care ocupă un spațiu minim.

<http://www.cee.be.philips.com>



PHILIPS

Let's make things better.

QNX oferă resurse care ocupă loc puțin în memorie și putere de procesare în timp real, folosind API-uri Unix familiare. De Robert Krten

Un SO mic scalabil

QNX Software Systems, Ltd. (QSSL) a realizat SO-ul QNX la începutul anilor 1980. La început, QNX a fost un SO înglobat, pentru lucru în timp real. Puteai avea acces la servicii prin API-uri Unix standard, în locul unui set propriu de API-uri. După un deceniu, a fost lansat QNX 4, construit pe funcționalitățile versiunilor precedente. Oferea multe funcționalități Posix, avea API Posix și era atestat Posix.

Anul trecut s-a lansat QNX/Neutrino, cu microkernel bazat pe Posix, suport Posix cum sunt firele Posix și procesarea în timp real și o scalabilitate mai bună. Această a treia funcționalitate face ca QNX/Neutrino să fie într-adevăr adaptabil – prin extensie cu module de oferire de servicii – pornind de la un nucleu mic convenabil pentru sisteme înglobate și ajungând la SO complete, cu rețea, sistem de fișiere și interfață GUI care permite lucrul cu aplicații pentru sisteme performante.

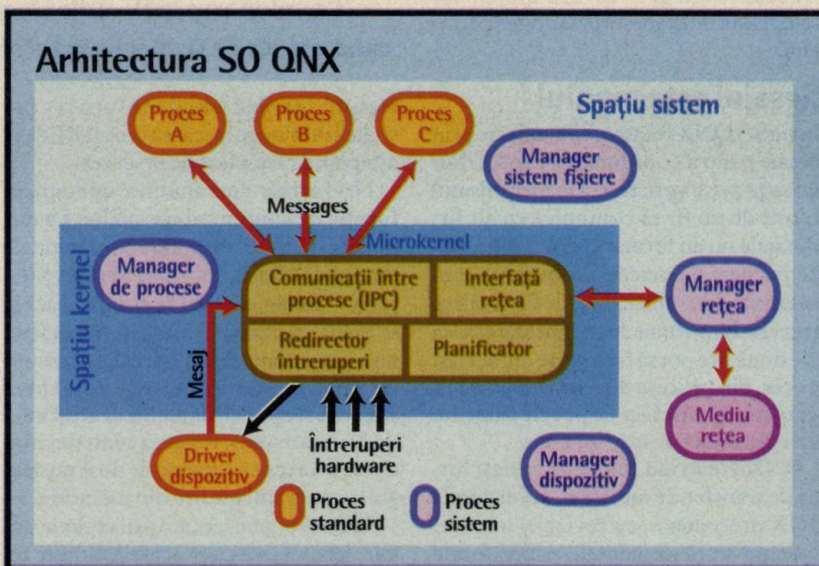
Cheia abilității QNX/Neutrino de a oferi atât lucru în timp real cât și scalabilitate este concepția. Ceea ce urmează este o prezentare a arhitecturii SO care va arăta modul în care proiectanții au reușit această performanță. (Este important să remarcăm că SO refolosește codul existent, ori de câte ori este posibil pentru fiabilitate)

Imagine rapidă

QNX/Neutrino este un SO cu planificare preemtivă și multitasking cu protecție de memorie configurabilă. Nucleul microkernel ocupă doar 32 KB de memorie. Nucleul a fost scris din nou, după standarde Posix pentru timp real, inclusiv standardele de extensii ANSI și Posix 1003.1, 1003.1a, 1003.1b (timp real), 1003.1c (fire) și 1003.d (draft) pentru timp real. Nucleul administrează două operații fundamentale: transferul de mesaje și planificarea.

Comunicarea între procese din nucleu (IPC) și serviciile opționale de rețea rezolvă transferul de mesaje, în timp ce redirectorul de întreruperi administrează planificarea la nivelul firelor, tratarea întreruperilor, și ceasul, așa cum se vede în figura de mai jos: Arhitectura SO

gura diferență între cele două tipuri este că procesele sistem administrează servicii asociate în mod tradițional la SO, în timp ce procesele standard nu fac acest lucru. Deoarece ambele tipuri utilizează aceleași interfețe și apeluri (nu există API-uri sistem mascate), QNX/Neutrino este ușor



Nucleul microkernel rezolvă toate transferurile de mesaje și stările proces, ceea ce permite coordonarea și sincronizarea proceselor.

QNX. Nucleul în sine nu este niciodată planificat pentru execuție, permite intrări doar prin apeluri nucleu lansate de un proces sau cauzate de întreruperi hard.

Nucleul orchestrează operațiile proceselor care cooperează. Unele dintre aceste procese implementează alte servicii de sistem QNX, cum este crearea unui proces (Process Manager), suportul pentru sistem de fișiere (File System Manager), rețea (Network Manager) și I/O pentru echipamente (Device Manager).

Acești patru manageri sunt procese sistem, spre deosebire de cele standard. Sin-

extensibil: se scrie simplu un modul de furnizare a unui serviciu, care este un proces care implementează un nou serviciu.

Mai mult, driverele de dispozitiv sunt și ele procese care pot fi de sistem sau standard. Tratarea întreruperii este o componentă a procesului driver, dar se execută asincron față de acesta.

Process Manager este singurul proces care se află în spațiul de adrese al nucleului. Process Manager adaugă doar 32 KB la imaginea din memorie a SO și face alocarea memoriei, context proces (de ex. protecție memorie), spații de nume pentru manager de resurse și alte exten-

sii la nucleu. Acest lucru spulberă mitul că un sistem conform Posix trebuie să fie mare.

În timp ce QNX 4 oferea suport rudimentar pentru fire, QNX/Neutrino a primit prin proiectare suport pentru fire, acestea fiind unitatea minimală de execuție planificată. Acesta simplifică mult proiectarea deoarece nucleul are doar grija planificării firelor.

Această concepție bazată pe fire marchează arhitectura de la QNX/Neutrino și oferă timpul de răspuns rapid necesar pentru un SO de timp real. De exemplu, Process Manager folosește un fir încărcător care copiază în memorie imaginea unui proces. Acesta permite ca Process Manager să deservească alte cereri în timp ce se încarcă procesul. QNX/Neutrino mai folosește și nivele de prioritate atunci când planifică procese sensibile la timp, astfel că atunci când Process Manager creează un proces nou, acesta moștenește prioritatea părintelui.

Mesajul este mediul

Toate SO QNX folosesc comunicare prin mesaje pentru coordonarea proceselor. *Message-passing* se referă la mecanismul folosit de un fir să comunice cu alt fir. Mesajele nu au format special, sunt simple pachete de octeți. Conținutul unui mesaj este determinat doar de firele client și server. Important de reținut aici este că cele două fire pot să facă parte din același proces, din procese diferite de pe același echipament sau chiar de pe echipamente diferite conectate într-un LAN.

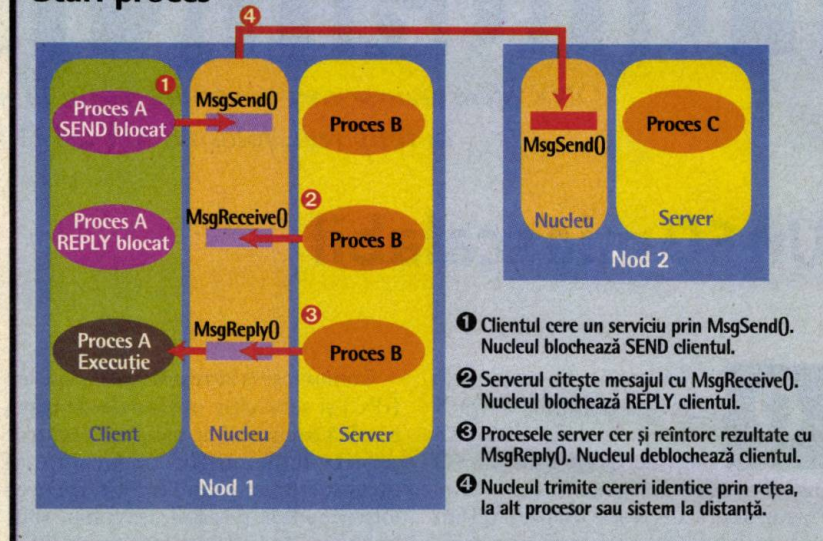
QNX/Neutrino folosește aceeași formă de transfer de mesaje ca și versiunile QNX precedente, cu revizuirii minore. Așa cum arată elementele arhitecturale din nucleu, transferul de mesaje formează structura de bază pentru SO. De fapt, unele funcții de bibliotecă Posix și ANSI C, ca `fopen()`, `lseek()`, `write()` și altele, folosesc în mod transparent transferul de mesaje în folosul dumneavoastră.

Stări diferite

Firele transmit sincron mesaje, între ele. Sincronizarea proceselor se poate implementa ușor, din cauză că firele își schimbă starea pe timpul unor asemenea transferuri. Așa cum se vede în figura cu Stări proces, un fir client construiește un mesaj și îl trimite la un fir server prin apel nucleu `MsgSend()`.

În acest moment, firul client devine blocat SEND și așteaptă ca firul server să recepționeze mesajul. Firul server preia

Stări proces



Coordonarea task-urilor locale sau la distanță este posibilă când procesele se blochează și se deblochează ca răspuns la mesaje.

mesajul, folosind apelul `MsgReceive()`, și clientul ajunge în starea blocat REPLY, așteptând răspunsul de la server.

Firul server face anumite operații, în funcție de conținutul mesajului. La terminare, serverul răspunde cu rezultatele trimise la client, folosind apelul `MsgReply()`. Acum clientul se deblochează și se poate executa. Remarcați că nucleul, nu numai că modifică starea proceselor, ci face și transferul de mesaje între client și server. Ne putem da seama că acest mod de lucru are sens, deoarece într-un model cu protecție de memorie doar nucleul are acces la ambele fire din memorie.

Această organizare are mai multe avantaje. Primul este că procesele blocate nu consumă timp UC, ceea ce permite nucleului să echilibreze încărcarea, conform cerințelor proceselor cu prioritate mare, în mod mai eficient.

În al doilea rând, comunicare prin mesaje și stările proceselor vă permit să vă proiectați aplicația dorită sub forma unui set de procese care cooperează. Fiecare proces individual are o zonă delimitată de responsabilități și poate oferi sau cere servicii la sau de la alte procese. Acest lucru vă permite să proiectați un sistem unde programele sunt decuplate între ele, ceea ce oferă o integrare și testare mai ușoară și suport pentru procesare distribuită.

În fine, comunicarea prin mesaje lucrează consistent, indiferent de locul unde se află firele care doresc să facă transferul de mesaje.

Avantajul acestei abordări este că clienții utilizează aceeași interfață server, indiferent dacă se află pe același sistem sau pe noduri diferite din rețea. De exemplu, când se scriu date pe discul local sau un disc la distanță, QNX/Neutrino utilizează aceleași mesaje open și write. Aceste mesaje pot fi transferate la un fir aflat pe același UC sau un alt UC sau pe un alt nod. QNX/Neutrino permite astfel să se realizeze ușor aplicații SMP (Symetric MultiProcessing) sau aplicații distribuite.

SO QNX/Neutrino se poate adapta ușor la o diversitate de utilizări. Deoarece asigură suport pentru cod XIP (eXecute In Place), SO și aplicațiile permit execuție din ROM sau memorie flash. Procesele inutile pot fi scoase din SO, pentru aplicații înglobate. În sens invers, puteți scrie module pentru oferirea de servicii destinate aplicațiilor specializate sau unor echipamente, module care extind SO.

QSSL a creat un disc demo pe care îl puteți aduce pentru evaluare din pagina Web a companiei. Întregul pachet, cu SO, GUI, TCP/IP și browser Web încapă pe un floppy de 1,44 MB. ■

Robert Krten este consultant independent de software/sistem la Parse Software Devices, Ltd (Kanata, Ontario, Canada). Îl puteți contacta la: rk@parse.com sau prin situl Web Parse: <http://www.parse.com>.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Dariusz Attila]

Un protocol nou permite calculatoarelor să găsească automat resursele dintr-o rețea. De James Kempf și Charles Perkins

Ce serviciu oferiți?

SLP (Service Location Protocol) este un protocol nou, aplicabil pe scară largă pentru conectarea furnizorilor de servicii la clienții serviciilor. Este un protocol bazat pe TCP/IP, conceput pentru publicarea (advertising) și identificarea serviciilor de rețea pe intranet-urile companiilor. În acest context, *advertising* înseamnă că un echipament din rețea își descrie funcțiile și capacitățile pentru alți clienți.

Folosind SLP, un calculator poate descoperi în mod automat și poate utiliza resursele din rețea, ca imprimantele sau serverele e-mail. În plus, SLP permite descrierea serviciilor pe baza atributelor, astfel încât clienții pot naviga prin servicii și selecta exact serviciul dorit. Serviciile existente publicabile cu SLP includ cele de server Web, echipamente fax, imprimante, servere e-mail printre altele.

SLP se potrivește bine pentru concepții de administrare cu cost redus, deoarece configurarea și administrarea unei rețele care are suport SLP necesită doar o fracțiune din efortul necesar pentru soluțiile bazate pe servicii de directori. Simplitatea SLP permite ca să fie înglobat în firmware, deci echipamentele cu funcționalități de rețea se pot publica singure, imediat ce sunt conectate în rețea.

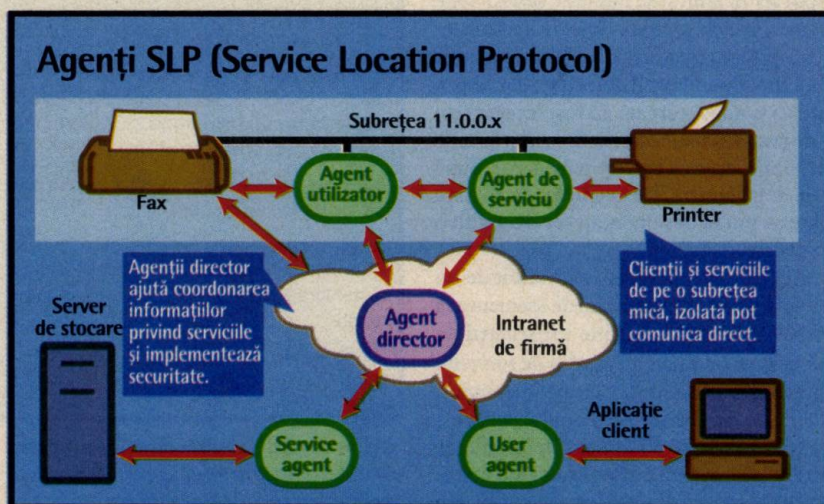
SLP este complementar protocolului JetSend de la HP (vedeți și HP JetSend: comunicații dezlanțuite, BYTE România, aprilie 1998). JetSend permite clienților să folosească echipamentele din rețea, fără a recurge la driver special, dar nu oferă suport pentru a identifica serviciile, cu excepția nivelului de la egal la egal. SLP poate lucra cu echipamente aflate peste tot în intranet-ul companiei și oferă acele funcționalități de securitate și administrare care lipsesc din JetSend.

Un trio de agenți

Așa cum se prezintă în RFC2165m, o rețea cu funcționalitate SLP conține trei entități active diferite, numite *agenți*. Agenții de servicii publică servicii. Agenții utilizator caută agenții de servicii pe baza interogărilor de

atribute care descriu serviciul de care au nevoie. Agenții directori funcționează ca intermediari între agenții utilizator și agenții de servicii, adunând publicațiile pentru ca agenții de utilizator să poată identifica ser-

sub un control administrativ comun pot fi grupate laolaltă logic, într-un scop (scope). Scopurile vă permit să vă organizați serviciile în domenii separate de administrare, care permit unui agent director unic să



Mai multe procese sau agenți ajută clienții să descopere și să interogheze dispozitive, privind serviciile oferite de acestea

viciile, fără să caute prin toată rețeaua local unde se află acestea.

Figura de mai sus ilustrează rolurile diferite îndeplinite de agenți într-o rețea SLP. Echipamentul fax este conectat direct în rețea și funcționează ca propriul agent de servicii, datorită SLP existent în firmware. Imprimanta și sistemul de stocare publică funcțiunile lor prin agenți de servicii de proximitate (proxy) care se execută pe servere. SLP este foarte flexibil, prin faptul că agentul utilizator și agenții de servicii din subrețeaua 11.0.0.x pot să transfere direct date între ele. Prin intervenția unui agent director, agenții aflați în afara subrețelei pot să identifice mai eficient serviciile disponibile în interior.

Pe măsură ce crește întreprinderea, se poate să nu mai fie convenabil să se permită agenților utilizator să caute serviciile în toată rețeaua. În acest moment, serviciile aflate

publice aceste servicii. Un exemplu de scop este colecția serviciilor disponibile pentru departamentul de marketing. Agenții utilizatori pot fi configurați ca să includă un nume de scop în cererile lor SLP, astfel ca agenții directori să răspundă doar la cererile care includ scopul pentru care asigură suport. Pentru a continua exemplul cu compania, agentul director pentru marketing nu va răspunde la cererile pentru imprimantă color, trimise de un agent utilizator de la departamentul de contabilitate.

Este URL-ul

SLP utilizează text pentru specificarea informațiilor de servicii, ceea ce permite să fie atât lizibile, cât și să poată fi trimise prin e-mail. (Observați că nu toate datele din pachetul SLP sunt text, există și date binare). Deoarece URL a devenit o modalitate standard de descriere a resurselor pe Inter-

net, SRL utilizează un tip particular de schemă URL, numit *service: URL*, pentru publicarea serviciilor. Acesta se compune din șirul *service:*, urmat de un șir care descrie tipul serviciului și apoi informații despre modul de contactare a serviciului. Un exemplu de *service: URL* este

```
service:printer:lpr://printer
ver.fiction.org/colorprint
```

Acest *service: URL* desemnează un serviciu de tipărire care utilizează protocolul Internet LPR. Serviciul este contactat prin nume rezolvabil DNS și anume *printer.ver.fiction.org* și coada de tipărire desemnată este *colorprint*.

Șirul care urmează după *service:* arată tipul serviciului și se numește *service type name*. Numele tipurilor de servicii sunt standard și se înregistrează la IANA (Internet Assigned Numbers Authority), dar se pot utiliza și nume care nu au fost înregistrate prin punerea unui jeton de la o autoritate de denumiri în zona *service type name*, după cele două puncte. De exemplu, *video.exp*, care ar putea desemna un serviciu video experimental.

Acest tip de serviciu este definit de un șablon care se înregistrează de asemenea la IANA. Șablonul conține informații de identificare a numelui tipului de serviciu, numărul de versiune, sintaxa pentru *service: URL* și o scurtă descriere a tipului, în formă lizibilă pentru toată lumea. Definițiile de atribute formează partea cea mai voluminoasă a șablonului și descriu serviciul. Atributele pot descrie caracteristicile dinamice ale serviciului, cum este încărcarea pe moment a imprimantei și lungimea cozii, sau caracteristici statice ca rezoluția și suportul pentru culoare.

Protocolul SLP se bazează pe mesaje prin care agenții utilizator interoghează tipurile de servicii disponibile și atributele și cer servicii pe baza valorilor atributelor. Un client care caută un serviciu formulează căutarea unui serviciu bazându-se pe atributele unui serviciu și valorile dorite. Interogarea este trimisă la SLP și răspunsul conține *service: URL* care corespunde cererii.

De exemplu, să presupunem că unul din atributele *printer service type* este *control_language*. Un client care caută o imprimantă PostScript va formula o cerere care conține *control_language = postscript*, pentru a găsi imprimantele cu suport PostScript. Pentru a permite modificări în serviciile dintr-un intranet, SLP are mesaje în plus care permit agenților de servicii să adauge (*register*) și să șteargă (*deregister*) serviciile publicate. Vedeți tabelul de

mai jos pentru o scurtă prezentare a acestor mesaje.

Comunicarea între agenți

Comunicarea între agenți în SLP este concepută pentru scalabilitate eficientă, de la rețele cu doar puține noduri, până la rețele mari pentru întreprinderi. Agenții direc-

de două ori – o dată când se înregistrează la agentul director și o dată atunci când agentul utilizator validează adresa URL recepționată ca răspuns la o cerere. Acest mecanism protejează utilizatorul împotriva agenților director rău intenționați, cât și de agenții de servicii malițioși. Alte necesități de securitate, cum este controlul accesului, auten-

Mesaje SLP

Fiecare mesaj este precedat de un antet care identifică versiunea protocolului, tipul mesajului, lungimea pachetului, limbajul natural, identificatorul de tranzacție și indicatori (flag).

Service request – conține o interogare, este descris tipul serviciului, scopul, și predicatelor pentru tipurile de servicii publicate de care se interesează clientul.

Service reply – conține un cod de stare și o listă *service: URL* care corespund cu predicatul, împreună cu informații de autentificare, dacă scopul este protejat.

Service-type request – conține o autoritate de denumire și un scop.

Service-type reply – conține un cod de stare și o listă de nume de tip de servicii (*service-type*) înregistrate la autoritatea de nume și scop.

Attribute request – conține sau un *service: URL* sau un nume de tip de serviciu și o listă

de etichete atribut care identifică atributele care interesează.

Attribute reply – conține un cod de stare și o listă de etichete de atribut cu valori, precum și informații de autentificare dacă scopul este protejat.

Registration request – conține un *service: URL* și o listă de atribute pentru publicare (*advertisement*), împreună cu informații de autentificare, dacă scopul este protejat.

Deregistration request – conține un *service: URL* și o listă opțională de etichete de atribute, pentru ștergere. Dacă etichetele lipsesc, se șterge tot *service: URL*. Sunt necesare și informații de autentificare, dacă scopul este protejat.

Service acknowledgment – confirmă înregistrarea sau ștergerea prin cod de stare.

tori au rolul de mecanism primar pentru extindere. La pornire, agenții descoperă agenții directori din rețea prin trei mecanisme: configurare statică, opțiunea 78 din DHCP sau cerere de serviciu multicast.

Agenții utilizator și de servicii trebuie să încerce sau cereri de serviciu multicast sau DHCP la adresa 224.0.1.35, adresă multicast de descoperire de agent director. Perioadic, în cursul funcționării, ei pot trimite mod multicast o cerere pentru agenți directori la adresa multicast de descoperire agenți directori și să asculte pasivi publicările la adresa generală multicast de identificare servicii 224.0.1.22, pentru a detecta orice agent director care a apărut între timp.

Singurul mecanism de securitate specificat de SLP este protecția de scop. Un exemplu pentru scop protejat este un manager care dorește să listeze salariile angajaților. Pentru a preveni abuzurile, managerul trebuie să se asigure că imprimanta este disponibilă pentru scop protejat. Un scop protejat este implementat de agenții de servicii, agenții director și agenții utilizator, care utilizează același algoritm de criptare cu cheie publică și cheie publică. Fiecare publicare de serviciu dintr-un scop protejat este validată

tificarea utilizatorului și asigurarea intimității se pot oferi prin protocolul ESP (Encapsulating Security Payload) de al IP. Descrie de RFC 1837.

Utilizări valoroase

SLP oferă pentru companii posibilitatea să-și structureze intranet-ul ca să se poată modifica dinamic, conform evoluției cerințelor afacerilor. Clienții pot interoga în mod automat rețeaua pentru localizarea unor servicii, ceea ce reduce la minim problemele de configurare și administrare. Agenții de directori pot acționa ca intermediari, ceea ce reduce traficul multicast. Autentificarea este posibilă prin configurarea agenților pentru scopuri protejate.

SLP este adecvat pentru firmele de azi, care au angajați mobili și realizează grupuri de lucru ad hoc. ■

James Kempf și Charles Perkins lucrează în grupul de dezvoltare de tehnologii de la Sun Microsystems (Palo Alto, CA). Pot fi contactați la adresa: James.Kempf@Eng.Sun.com și respectiv la: Charles.Perkins@Eng.Sun.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

Această a treia generație de procesoare înglobate oferă performanță și suport pentru periferie mai bune. De Susan Shimshock

ColdFire revizuit

Microprocesorul și-a impus amprenta asupra lumii de la apariția sa de acum trei decade. El a schimbat nu numai industria electronică, dar și modul în care muncim, comunicăm sau ne jucăm. În timp ce procesoarele calculatoarelor de birou își trag în mod obișnuit partea leului din cerneala alocată domeniului, procesoarele înglobate (numite deseori microcontrolere) au crescut ajungând la proporții titanice, subțind semnificativ sectorul calculatoarelor de birou. Sute de milioane de procesoare înglobate sunt folosite în fiecare an într-o largă varietate de aplicații, de la dispozitive de comunicații, mașini de calcul și automobile, la jucării, aparate electro-casnice și electronice de consum.

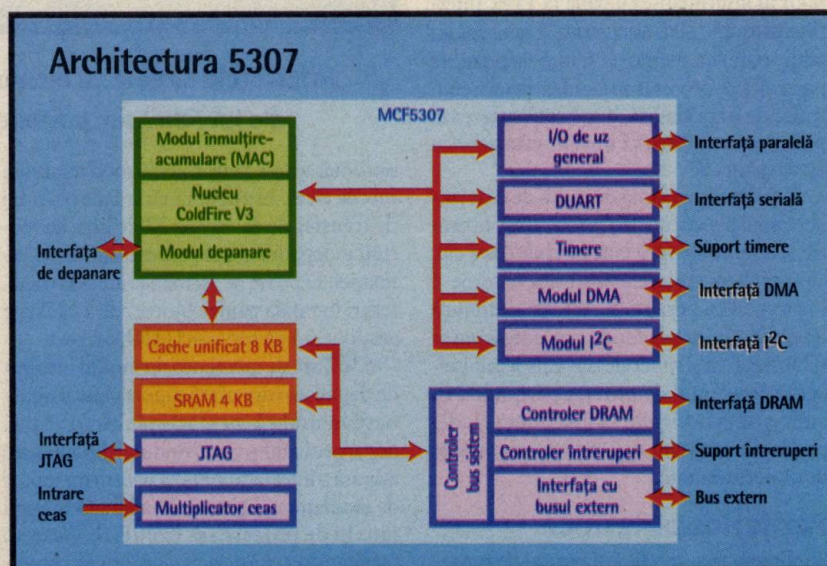
Moșteniri ce rămân

Actualii proiectanți de sisteme privesc la întreaga imagine a aplicațiilor cu înglobate fără a ține seama de ciclul de viață al acestor produse. Elemente cum ar fi prețul, mediul de dezvoltare sistem (adică unelte de dezvoltare, de depanare suport OS și de modele), reutilizarea softului existent, ușurința integrării unor circuite logice particularizate și posibilitatea migrării în viitor către noi procesoare sunt factori importanți în selectarea unui CPU. Arhitectura RISC pe 32 biți de la Motorola - ColdFire - soluționează acum aceste probleme, deoarece setul său de instrucțiuni se bazează pe de acum venerabila arhitectură 68000. Deoarece multe dintre aplicațiile pe 32 biți înglobate de astăzi utilizează procesorul 68000 sau descendenți ai acestuia, ColdFire oferă proiectanților posibilitatea prezervării investiției în codurile sigure și îndelung testate. Ultima progenitură a familiei, MCF5307, combină versiunea a treia (V3) a nucleului ColdFire, împreună cu un pachet integrat de periferice de comunicații.

Generația anterioară (V2) a nucleului ColdFire a fost proiectată pentru a atinge două obiective complementare. Primul viza obținerea și distribuirea rapidă și ieftină de noi sisteme înglobate. Al doilea urmărea

să permită clienților utilizarea codului (vechi de până la 19 ani), a setului de unelte și a experienței ingineresti a proiectelor cu 68000. Reprezentând un upgrade major, nucleul V3 ColdFire al lui MCF5307 continuă obiectivele predecesorilor săi odată cu sporirea considerabilă a puterii de procesare. Aceasta s-a realizat prin îmbunătățiri arhi-

constă în caracterul compact și modular al nucleului ColdFire. El folosește un set de instrucțiuni RISC de lungimi variabile, care maximizează densitatea codului („eficiența împachetării” instrucțiunilor și operanzilor ținută în regiștri, buferi și memoria din cip). Utilizarea rară a memoriei sistem, minimizează dramatic necesarul de memorie



Procesorul conține un nucleu optimizat și o mare varietate de interfețe pentru periferice.

tecturale, o performanță matematică superioară și adăugarea de funcții asemănătoare celor DSP. Aceste îmbunătățiri, împreună cu numărul satisfăcător de periferice incluse (după cum se vede și din ilustrația „Arhitectura 5307”), permit implementarea cu 5307 a unui sistem într-un cip, capabil să controleze o gamă largă de aparate electronice de consum sau pentru afaceri. Procesorul este alimentat la 3,3 V și este fabricat în tehnologie 0,35 microni TLM CMOS, fiind împachetat într-o capsulă QFP (*quad flat pack*) cu 208 pini.

În nucleu

Trăsătura fundamentală a proiectului 5307

externă, care la rândul său atrage scăderea prețului produsului, deoarece memoria este unul din cele mai scumpe elemente ale unui proiect.

Primul element responsabil pentru creșterea performanței lui 5307 este multiplicatorul de ceas din nucleul V3, care accelerează prelucrarea datelor atingând 70 MIPS la 90 MHz. Față de utilizarea aceleiași memorii, dar ca subsistem extern, aceasta reprezintă aproape o dublare față de performanța unui procesor 68040, și o creștere de 2,5 la 3 ori față de MCF5202 (care utilizează arhitectura ColdFire V2).

În afară de un ceas CPU mai rapid, nucleul V3 al lui 5307 prezintă de asemenea și alte

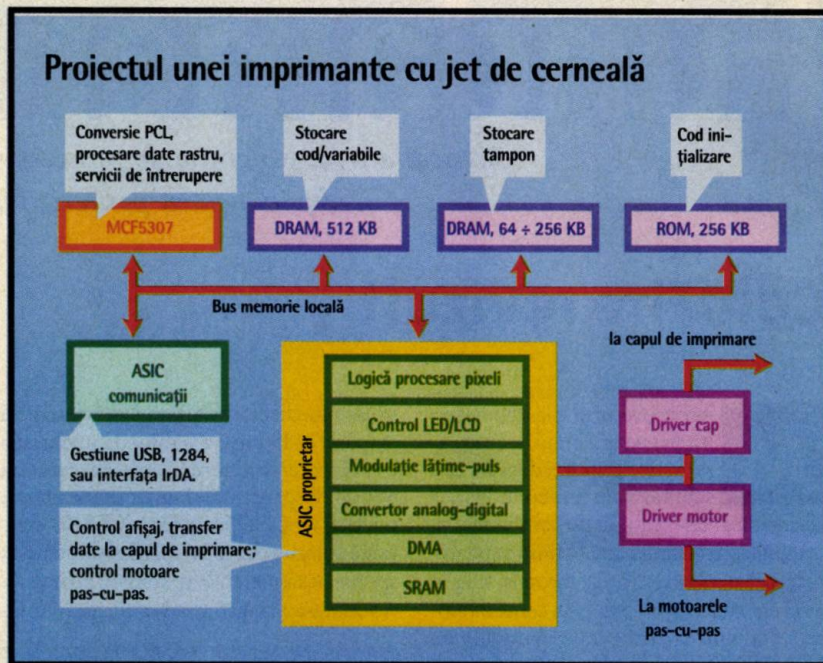
îmbunătățiri legate de performanță. Un pipeline de patru stagii pentru extragerea instrucțiunii și unul de două stagii pentru execuție se combină pentru a crea o încărcare mai echilibrată a instrucțiunilor în 5307, oferind astfel o frecvență ridicată a operațiilor. Hardul de predicție a ramificărilor reduce penalitățile unei încărcări de cod din afara fluxului de operații (cum ar fi ramificările sau salturile).

5307 încorporează de asemenea motoare de execuție în forma unității dedicate de înmulțire-acumulare (MAC) sau a împărțitorului hard. Aceste module contribuie semnificativ la performanța procesorului în sisteme specializate cum ar fi imprimante sau dispozitive de stocare în masă. În funcție de codul specific ce este implementat, algoritmi de procesare semnal pentru controlul unui servomotor pot fi accelerați cu până la 70% utilizând unitatea MAC, iar împărțitorul hard poate accelera rasterizarea imaginilor în imprimante cu până la 15%. Interfața directă (fără necesitatea unei logici adiționale) cu memoria și alte dispozitive puternice de procesare îl fac ideal pentru controler de imprimantă, după cum sugerează și ilustrația „Proiectul unei imprimante cu jet de cerneală”.

5307 menține două domenii de ceas izolate: unul pentru nucleul procesor și memorie, și unul pentru celelalte module de pe cip, cum ar fi controlerul busurilor externe și logica pentru periferice. Aceasta simplifică integrarea unor periferice mai lente (cum ar fi DUART-ul și timerele din cip) și minimizează consumul de putere, permițând în același timp nucleului să funcționeze independent la frecvențe mai mari pentru cea mai bună performanță.

Periferice puternice

Suplimentarea accelerării puterii de procesare a lui 5307 se datorează și unui întreg set de periferice integrate. În cip este încorporat un cache unificat asociativ pe patru căi de 8 KB, precum și 4 KB SRAM ce reduc necesitatea accesului la memoria externă pentru bucle de cod strânse. Busul extern al lui 5307 asigură interfațarea directă la memorie și dispozitive I/O de 8, 16 sau 32 de biți. Un controler DRAM asigură un suport direct pentru până la 256 MB de memorie EDO, sau DRAM în mod pagină. Integratul 5307 conține de asemenea două timere de uz general de 16 biți, interfețe de comunicație serială și paralelă și un bus compatibil I2C. Controlerul DMA programabil din 5307 asigură patru canale complet independente, incluzând două care pot fi accesate prin pini de cerere externă pentru inițierea unor transferuri interne sau externe. Controlerul DMA poate face operații cu una



Interfețele directe cu memoria și alte unități de procesare ale lui 5307 fac posibile proiecte simple și ieftine.

sau două adrese de transfer în mod rafală sau furt de ciclu. El asigură mărimi ale blocului de transfer de 8, 16 sau 32 de biți, cu mărimi independente ale adresei sursei și destinației. El poate de asemenea efectua transferuri în rafală pentru blocuri de 128 biți și gestionează un serviciu UART dedicat.

5307 are de asemenea un modul integrat de depanare care oferă suport pentru depanare în umbră, urmărirea în timp real și depanare în timp real. Modulul de depanare asigură o interfață comună pentru un suport de emulator consistent de-a lungul întregii familii de procesoare ColdFire. Această facilități internă de depanare asigură observarea directă a regiștrilor interni în orice moment al execuției, simplificând și accelerând integrarea hard/soft, precum și testarea și verificarea finală.

Adevărata strălucire a modulului de depanare este că el facilitează testarea și depanarea dispozitivelor înglobate. Motoarele de depanare statică sunt limitate deoarece ele trebuie să oprească execuția unei aplicații pentru a citi resursele interne kernel sau pentru a schimba starea unui task. Din nefericire, controlerul de servomotoare sau alte părți mecanice cu mișcări critice în timp, pot fi afectate dacă operarea lor este suspendată. În timp ce sistemele în timp real pot să nu accepte opriri complete, ele pot tolera mici rutine de întrerupere inserate în fluxurile lor de execuție ce pot permite salvarea exterioară a valorii regiștrilor sau variabilelor din memorie - metodă preluată

și de modulul de depanare din ColdFire. În plus, această unitate de depanare va permite proiectanților de sisteme înglobate să facă trăsări în timp real pe parcursul execuției dinamice a instrucțiunilor, dându-le posibilitatea să observe și să identifice defectele de cod.

Compatibilitate și upgradabilitate

5307 este compatibil la nivel de cod cu nucleele anterioare ColdFire, recomandându-l ca upgrade ideal pentru proiectele existente bazate pe MCF5206 (precedentul membru al familiei ColdFire). Deoarece ColdFire se bazează pe setul de instrucțiuni 68000, MCF5307 este potrivit pentru upgrade-ul unor proiecte mai vechi bazate pe componentele 68340 și 68EC040 de la Motorola.

Aplicațiile înglobate vor continua să se multiplice și să evolueze, iar proiectanții de sistem trebuie să cântărească cu atenție alternativele. Facilitățile oferite de nucleele ColdFire le-a găsit acestora locul în aplicații cum ar fi set-top box-uri, imprimante, hub-uri de rețea, jocuri video, unități GPS, stații de bază celulare și dispozitive de stocare. ■

Susan Shimshock este tehnică marketer, la Consumer Systems Group, Motorola. Ea lucrează cu echipa de proiectare a Versiunii 4 a nucleului ColdFire. O puteți contacta la editors@byte.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Adrian Pop]

Aceste clase Java orientate pe server oferă independență de sistem și performanțe sporite față de programele CGI. De Paul Clip

Servleturi: alternativa Java la CGI

Când serverele Web și-au făcut apariția pe Internet, acestea erau construite pentru a deservi paginile Web și nimic altceva. Acum, clasele Java orientate pe server, cunoscute sub numele de servleturi, oferă serverelor Web posibilitatea de a schimba informații cu diverse aplicații, fără a sacrifica viteza sau fiabilitatea.

Serverele Web de odinioară nu puteau accesa o bază de date și apoi returna rezultatele unei interogări sub formă HTML. Acest neajuns a fost rapid remediat prin introducerea CGI, o specificație greoi de utilizat, ce definește modalitatea prin care serverele Web schimbă informații cu un software extern.

Folosind programele CGI (pe scurt CGI-uri), serverele Web pot activa aceste programe (cum ar fi execuția unei noi operații de copiere), pot comunica cu acestea prin CGI și pot realiza funcții utile, cum ar fi accesul la baze de date.

Chiar dacă CGI-urile reprezintă o descoperire importantă pentru extinderea caracteristicilor Web, există multe probleme legate de acestea. Dintre acestea, cea mai importantă este performanța. De fiecare dată când serverul Web primește o cerere ce necesită execuția unui CGI, acesta trebuie să activeze execuția CGI-ului, scăzându-i performanța din cauza operațiilor de încărcare a CGI-ului, inițializarea, execuția lui și, în final, întoarcerea rezultatelor HTML. Răspunzând la mai multe cereri CGI simultan, crește mult traficul și serverul poate să se blocheze.

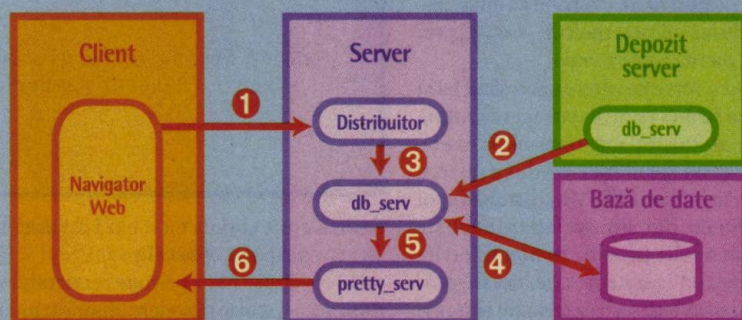
De atunci însă, CGI-urile au fost îmbunătățite. Atât Microsoft, cât și Netscape au lansat API-uri care permit administratorilor Web să scrie biblioteci de CGI-uri care să se încarce împreună cu serverul Web. Această invenție îmbunătățește performanța, deoarece bibliotecile nu necesită operații de activare. În schimb, crește responsabilitatea programatorului. O bibliotecă prost scrisă poate ușor bloca întreg serverul.

Faceți cunoștință cu un servlet

Servleturile reprezintă o încercare de abordare a problemelor legate de viteză și fiabilitate. Servleturile sunt clase Java încărcate într-un server Web și invocate de acesta. Ele sunt echivalentul apleturilor de pe latura programelor de navigare. O dată încărcate,

trebuie două invocări. Iar în HTTP, lipsit de această caracteristică, memorarea stării este un lucru foarte avantajos. De exemplu, un servlet poate urmări acțiunile utilizatorului în scopuri statistice și/sau să genereze HTML individualizat în funcție de ceea ce a făcut utilizatorul. În final, servleturile moștenesc avantajele limbajului Java, cum sunt portabilitatea între platforme, colectorul de

Arhitectura servlet



- 1 Clientul Intranet lansează o cerere HTTP.
- 2 Distributorul încarcă servletul din depozit dacă este necesar.
- 3 Servletul primește cererea.
- 4 Servletul accesează baza de date.
- 5 Rezultatele sunt oferite următorului servlet.
- 6 Servletul traduce rezultatele în HTML și le trimite clientului.

Puteți încărca servleturi la cerere și dirija rezultatele lor spre alte servleturi pentru rafinarea procesării.

acestea devin parte a serverului Web. Acest lucru duce la creșterea performanței, deoarece servleturile se încarcă o singură dată, în loc să fie activate la fiecare cerere.

Prin natura sa Java, un servlet seamănă mai puțin cu un plugin C++, ce se comportă suficient de urât pentru a bloca întreg serverul. Pentru a mări stabilitatea și securitatea, multe servere bazate pe servlet permit execuția servleturilor într-o „cutie neagră” izolată de restul serverului.

Deoarece devin efectiv parte a serverului Web, servleturile pot memora starea din-

deșeuri, firele de execuție multiple și sincronizarea.

Arhitectura servletului

Deși acest articol vorbește despre servleturi mai mult prin prisma înlocuirii CGI-urilor de către acestea, pe scena Java pentru întreprindere, servleturile joacă și alte roluri. Servleturile sunt privite ca un mecanism general pentru extinderea caracteristicilor serviciilor, ca un nume generic pentru serverele Web, serverele de poștă și așa mai departe.

Prin urmare, un servlet nu este doar portabil pe diverse platforme grație lui Java, ci oferă independență față de serverele și protocoalele proprietare deopotrivă. Cu alte cuvinte, presupunând că doriți să vă scrieți propriul algoritm într-un servlet, veți putea să-l „vârâți” în diverse produse oferite de furnizori, indiferent dacă acestea sunt servere Web (HTTP), servere de fișiere (NFS), servere de poștă (SMTP) și așa mai departe.

Figura „Arhitectura servlet” ilustrează câteva din cele mai importante caracteristici și concepte. În acest exemplu ipotetic, un client intranet (un navigator Web, de exemplu) trimite o cerere HTTP unui server Web care permite servleturi.

Distribuitorul, acea parte a serverului care atribuie cererilor sosite firele de execuție corespunzătoare și le distribuie servleturilor, identifică servletul cerut (db_serv) pentru a-l invoca dacă nu se află pe server. În acest caz, el este încărcat din depozitul servlet central (care poate fi un alt server Web) și îi transmite cererea. Acest lucru dezvăluie un alt potențial al mediilor servlet: posibilitatea de încărcare a servleturilor atât de la distanță, cât și de pe situl local. Probabil că multe sisteme de firmă folosesc mult db_serv și, prin urmare, merită toată atenția.

Db_serv servește cererea accesând baza de date a firmei pentru extragerea informațiilor. Rezultatul este transmis la pretty_serv, un servlet ce traduce ieșirea db_serv în formatul HTML și îl trimite apoi navigatorului. Întreaga operație se numește înlănțuire servlet (servlet chaining). Servleturile sunt configurate în serie, fiecare procesând ieșirea legăturii anterioare și transmitându-și rezultatul spre următoarea legătură a lanțului.

Un exemplu de servlet

Exemplul de cod BrowserCounter, prezentat în listingul „Un servlet simplu,” determină ce tipuri de navigatoare accesează situl. El returnează o linie de text care precizează cât de des a fost vizitat situl de un anumit tip de navigator. Exemplul arată cum pot servleturile să-și păstreze starea dintre invocări și cum pot genera HTML individualizat. BrowserCounter este invocat de tagul servlet din fișierul HTML: `<servlet class="BrowserCounter"></servlet>`. Puteți invoca servleturile și ca CGI-uri prin URL-uri sau ca parte dintr-un lanț.

BrowserCounter este o subclasă a HttpServlet, care adaugă la interfața servlet generică metode specifice HTTP. În acest exemplu, sunt prezentate doar două metode: service() și getServletInfo(). Celelalte (init() și destroy()) sunt furnizate de clasele superioare și, la nevoie, pot fi suprascrise. De exemplu, db_serv poate

Un exemplu de servlet

```
public class BrowserCounter extends HttpServlet {

    Hashtable browserHash = new Hashtable();

    public synchronized void service
        (HttpServletRequest request, HttpServletResponse
         response)
        throws ServletException, IOException
    {
        String browser = request.getHeader("User-agent");
        Integer hits;

        if (browserHash.containsKey(browser)) {
            hits = (Integer) browserHash.get(browser);
            hits = new Integer(hits.intValue() + 1);
        } else {
            hits = new Integer(1);
        }
        browserHash.put(browser, hits);

        response.setContentType("text/plain");
        ServletOutputStream out = response.getOutputStream();
        out.println("Your type of browser has accessed this
                    site "+ hits + " times");
    }

    public String getServletInfo() {
        return "Returns number of hits by type of browser";
    }
}
```

realiza conexiunea cu o bază de date în init() și o poate elibera în destroy(). Iar getServletInfo() permite servletului să returneze o scurtă descriere afișată în interfața de administrare a serverului.

Metoda service() este apelată de câte ori se invocă servletul. Ea primește doi parametri. Primul, request, conține informații despre cererea HTTP (adresa IP a clientului, numele gazdei și parametri cererii). Al doilea, response, conține metodele de stabilire a tipului de dată pe care o returnăm (text sau HTML), găsind fluxul de ieșire pe care dorim să-l scriem sau, în cazul nostru, să-l trimitem anteturilor specifice HTTP. Notați că, din cauza firelor de execuție multiple moștenite de servleturi, am sincronizat metoda service() pentru a împiedica alterarea datelor din variabila tablei de dispersie a BrowseCounter.

Metoda service funcționează după cum urmează. Determin tipul de navigator al clientului sau User-agent în limbajul HTTP. Apoi, verific dacă acest tip are o intrare în tabela de dispersie. Dacă da, incrementez numărătorul asociat acestui tip (un simplu obiect Integer). Dacă nu, creez o nouă intrare pentru acest tip în tabela de dispersie și atribui numărătorului valoarea 1.

În final, tipăresc mesajul în fluxul de ieșire response. În cazul meu, acesta este un soclu înapoi spre client, dar trebuind ca acest servlet să fie parte a lanțului, am fost obligat să scriu, în mod transparent, mesajul spre următorul flux de intrare al servletului.

Servicii în viitor

Servleturile sunt pregătite pentru un viitor luminos. Clasele servlet fac parte acum din Java Development Kit (JDK) 1.2, precum și din Standard Extension al firmei JavaSoft. De asemenea, servleturile pot fi combinate cu JavaBeans pentru a forma Servlet Beans.

Aceste servleturi au avantajul serializării stării lor și al modificării variabilelor de instanță prin interfețele de configurare. Acest lucru ar putea permite salvarea pe disc a tablei de dispersie BrowserCounter la oprirea serverului, păstrând toate datele statistice acumulate. Interfața simplă a servleturilor, performanța și independența oferită au mari șanse să atragă mulți dezvoltatori. ■

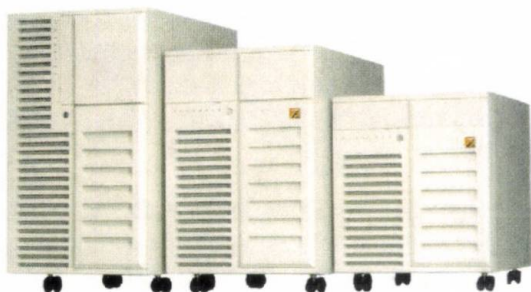
Paul Clip (paul@clip.org) este consultant cu certificare Java la oficiul din San Francisco al firmei Sapient.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

Liderul pieței IT din România ridică ștacheta !

UN NOU STANDARD DE CALITATE, FIABILITATE ȘI PERFORMANȚĂ prin ultima sa generație de servere

Integrând tehnologii de ultimă oră - platforme Intel - medii de stocare Fujitsu - soluții UW-SCSI și RAID - server cases expandabile cu control termic - serverele SPRiNT reprezintă cea mai bună alegere pentru rețelele mici și medii.



Platforme pentru midrange server

- Placa de bază Intel M440LX:
 - dual processor Pentium® II, 266-333 MHz
 - max. 512 MB ECC SDRAM
 - procesor I/O 1960° RD
 - device-uri PCI integrate: SCSI controller Adaptec AIC-7880, card de rețea Intel EtherExpress Pro/100V, video controller CL-GD5446
 - server management
- HDD UW-SCSI Fujitsu seria Allegro, 7200 rpm, 9 - 18 GB, în montaj hot plug
- Ultra Server Case
 - dual or trio redundant power supply
 - sloturi: 7 ATX/ 12 AT
 - bay: 9x3.5", 12x5.25"
 - thermal control: 5x9cm + 2x8cm cooling-fan
- Capabilități specifice de management (Wired for Management Compliant), software de analiză și diagnostică locală și remote.

Platforme pentru entry-level server

- Placă de bază Intel R440LX:
 - dual processor Pentium® II, 233-333 MHz
 - max. 512 MB SDRAM
 - device-uri PCI integrate: SCSI controller Adaptec AIC-7880, card de rețea Intel EtherExpress Pro/100V, video controller CL-GD5446
- HDD UW-SCSI Fujitsu seria Allegro, 7200 rpm, 4.5 - 9 GB, în montaj hot plug
- Net Server Case
 - dual redundant power supply
 - sloturi: 7 ATX/ 11 AT
 - bay: 6x3.5", 8x5.25"
 - thermal control: 3x9cm + 1x8cm cooling-fan
- Capabilități specifice de management (Wired for Management Compliant), software de analiză și diagnostică locală și remote.



your
password
for
tomorrow

SPRiNT
COMPUTERS

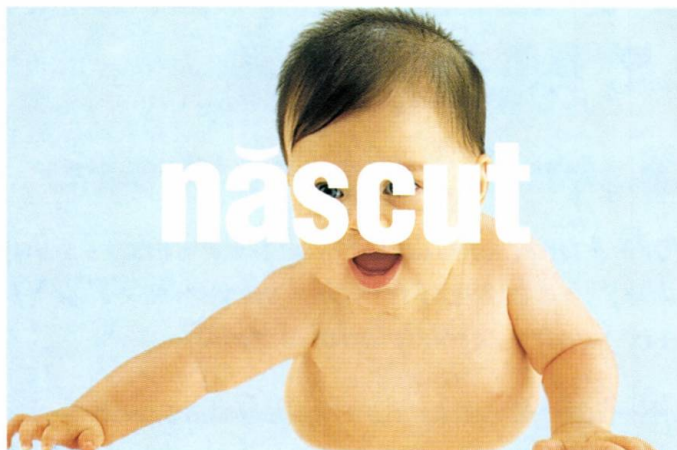
SPRiNT este prima firmă românească
din domeniul IT certificată ISO 9002

Vizitați-ne la
CERF '98
Pavilion 107
Stand 3204

Certificat ISO 9002

*Doriți mai multe informații legate de enterprise networking, file servere sau alte produse SPRiNT?
Sunați-ne pe noul nostru hot-line: 044-111.875 !*

**SIEMENS
NIXDORF**



"Fiecare mamă consideră că odrasla sa este cea mai bună", veți spune. Puteți să credeți sau nu, dar unele mame chiar au dreptate. Încercați să vă familiarizați cu copilul nostru. Linia "Scenic PC" a fost creată de către producătorii europeni de IT. De către europeni pentru europeni. Aceasta înseamnă pentru dumneavoastră flexibilitate, modularitate și ușurință în depanare. Aceasta face ca investiția dumneavoastră în domeniul echipamentelor de calcul să fie sigură și mai ușor de suportat. Deoarece copilul nostru trebuie să crească într-o lume sănătoasă, noi construim aparatele noastre în acest spirit, cu un consum minim de energie și materiale. Rezultatele noastre sunt evidente. Un exemplu concret este "Notebook SCENIC Mobile", care este un pionier în domeniul multimedia. Linia SCENIC PRO - Desktop și Minitower este caracterizată de o înaltă flexibilitate în configurare, precum și de ușurința în reparare. Linia de servere PC PRIMERGY prezintă un raport inegalabil între preț și calitate.

Recunoașteți asemănarea dintre membrii familiei? Toate modelele noastre sunt ușor de configurat și au o viață îndelungată.

Mai multe informații despre PC "Born In Europe" puteți afla via Internet, la adresa: <http://sni.softnet.ro> sau la <http://www.siemensnixdorf.com> ori contactându-ne la Softnet, Tel: (01) 222.29.87, Fax: (01) 222.29.86

Puteți contacta de asemenea unul dintre distribuitorii noștri autorizați din România:

Flamingo Computers, București, Tel: (01) 222.50.41

Lasting Computer, Timișoara, Tel: (056) 201.278

SoftNet Services s.r.l., București, Tel: (01) 222.29.87



Siemens Nixdorf: User Centered Computing

Conectarea la Web a unei baze de date nu trebuie, neapărat, să fie o corvoadă. De Tony Cox

Perl și bazele de date

Mediile științifice au generat mereu un număr mare de baze de date, în timp ce softuri de birou, de genul Microsoft Access, au alimentat o explozie de depozitare de date de mai mici dimensiuni. Am fost adesea întrebati de colegi, dacă este posibil ca aceste baze de date să fie făcute accesibile prin Internet. Până de curând, răspunsul meu era „da, dar nu ușor” pentru simplul motiv că nu aveam un server NT. Pentru organizațiile care au ales Unix, a instala și a întreține un sistem NT doar pentru a găzdui baze de date Access nu este o soluție rentabilă.

Cu toate acestea, m-am hotărât să cercetez problema în continuare. Cât de dificil (și uneori costisitor) ar fi să public în Internet baze de date Access, folosind doar servere Unix? Ar trebui să transfer datele Access într-un SGBD relațional rulând sub Unix, să folosesc Web CGI pentru a transmite interogări SQL și să formatez rezultatele interogării pentru un browser HTML. Fiindcă proiectul are bugetul zero, toate softurile ar trebui să fie gratuite și, la modul ideal, ar trebui să-mi pot pune în valoare modestele cunoștințe de programare în Perl.

Deoarece am credea că trebuie început cu lucrurile simple și complexitatea adăugată pe parcurs, am ales o mică bază de date Access, constând din două tabele, fiecare cuprinzând circa 4000 de linii de date. Intenția mea era să duplic pe cât posibil funcțiile Access, pentru a putea să selectez și să sortez datele prin combinarea diferitelor câmpuri și domenii numerice specificate într-un formular HTML.

Adunând uneltele

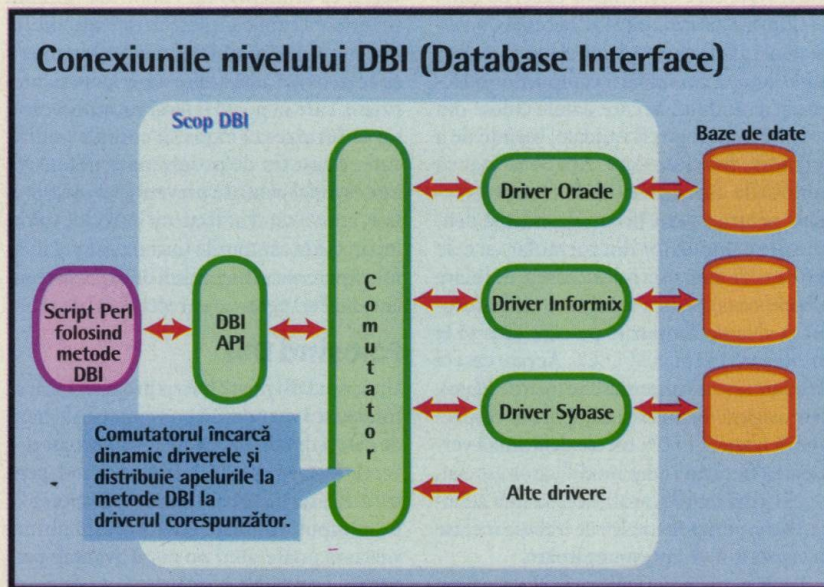
În primul rând, trebuia să găsesc instrumentele disponibile pentru accesarea bazelor de date via CGI. Toate drumurile au condus la interfața Perl DBI (*DataBase Interface*), dezvoltată de Tim Bunce. DBI furnizează un API Perl cu care pot fi manevrate bazele de date. Sursele pentru DBI sunt disponibile la <http://www.hermetica.com/tehnologia/DBI/>. Există versiuni DBI pentru diferite sisteme de baze de

date.

La fel de important este faptul că DBI vă permite să scrieți script-uri independente de baza de date. DBI folosește drivere de baze de date (DBD) pentru a transla apelurile API DBI în comenzi specifice bazei de date. Dacă script-ul vostru Perl se conformează specificațiilor DBI, acesta poate să manevre-

de de Monty Widenius. Acesta nu doar că dispunea de Perl DBI, dar beneficia și de drivere ODBC (Unix/Win32) și JDBC (Java Database Connectivity).

MySQL este disponibil în cod sursă și în formă binară pentru mai multe variante de Unix. Să nu credeți că, fiind gratuit, nu este un SGBDR serios: MySQL poate adminis-



Un script unic conform DBI poate accesa orice bază de date care are modul driver DBI.

ze orice bază de date pentru care există un modul Perl DBD. Un singur script vă permite să realizați aceeași operație în oricare dintre sistemele importante, cum sunt Oracle, Informix și Sybase, precum și pentru alte câteva mai mici. De asemenea, DBI vă permite să lucrați cu mai multe baze de date simultan, așa cum se vede în figura „Conexiunile nivelului DBI”.

Cele mai atractive pachete care se potriveau nevoilor proiectului meu erau bazele de date relaționale sub Unix, pentru care erau disponibile module DBD. O scurtă căutare mi-a canalizat atenția spre pachetul gratuit MySQL (<http://www.tcx.se/>), scris

de Monty Widenius. Acesta nu doar că dispunea de Perl DBI, dar beneficia și de drivere ODBC (Unix/Win32) și JDBC (Java Database Connectivity). MySQL este disponibil în cod sursă și în formă binară pentru mai multe variante de Unix. Să nu credeți că, fiind gratuit, nu este un SGBDR serios: MySQL poate adminis-

tra baze de date conținând milioane de înregistrări. Este foarte rapid, suportă toate tipurile de date standard, inclusiv obiecte binare mari (BLOBs) și implementează, practic, toate specificațiile ANSI SQL 92 (plus câteva de extensii utile). MySQL dispune de un sistem complex de privilegii, care permite controlul accesului la funcțiile sale în funcție de baza de date, de utilizator și de situate (locație). Mi-am setat script-urile Perl să ruleze ca utilizator „webclient”, pentru care am permis acces read-only la baza de date de test.

Compilarea și instalarea sistemului MySQL au fost simple. De asemenea, insta-

larea DBI și apoi a driverului DBD s-au desfășurat fără evenimente; totul vine cu instrucțiuni de instalare și cu script-uri de test care verifică dacă totul funcționează corect. MySQL oferă un utilitar simplu, în linie de comandă, pentru a crea baze de date, a stabili drepturi de acces, a defini tabele și a construi câmpuri. Am copiat în MySQL structura tabelelor Access și am transferat apoi datele din Access în MySQL, importând fișierele salvate, fie ca *tab-delimited*, fie în format CSV.

Interfața utilizator

Pentru ca browserul Web să poată interoga baza de date, trebuia să construiesc o interfață care să transmită cereri bazei de date prin nivelul DBI/DBD. Am creat un formular HTML, prezentat în captura de ecran din dreapta, care acționează ca interfață principală de interogare. Un script Perl preia informații din acest formular și construiește o frază SQL, care este trimisă bazei de date.

Construcția frazelor SQL necesită o analiză atentă a tipurilor de date a câmpurilor formularului, a combinării câmpurilor selectate și a modului în care datele culese din aceste câmpuri pot fi validate, înainte de a fi trimise bazei de date. Am constatat că tablourile asociative din Perl sunt excelente pentru a pune în corespondență denumirile câmpurilor din formular cu cele din baza de date. Am folosit casete de bifare (*checkboxes*) pentru a permite utilizatorului să aleagă câmpurile pe care vrea să le folosească în fraza SELECT. Aceste casete de bifare setează niște marcaje interne (*flags*), care asigură includerea câmpurilor respective în fraza SELECT; tot ele determină verificarea fiecărui câmp modificator asociat. Dacă există modificatori, aceștia sunt adăugați listei componentelor ce trebuie incluse în clauza WHERE corespunzătoare.

Pentru a respecta sintaxa SQL, un câmp trebuie să „știe” dacă este primul modificator într-o instrucțiune SELECT, pentru că, în acest caz, trebuie folosit cuvântul-cheie WHERE, în timp ce pentru celelalte clauze trebuie folosit AND. De pildă, formularul din imagine va genera următoarea instrucțiune SQL:

```
SELECT genus, species, family, fourc
FROM main
WHERE genus = 'Tulipa'
AND fourc <= '10' AND Fourc >= '600'
ORDER BY species;
```

Sintaxa SQL trebuie păstrată însă și în cazul în care genus nu este selectat, iar species este primul câmp modificator. Script-urile trebuie, deci, să reacționeze dinamic la selectarea câmpurilor și să pro-

☒	Genus	Tulipa	Default = all
☒	Species		Default = all
☒	Family		Default = all
☐	Authority		Default = all
☒	4C DNA range (pg)	From: 10 To:	Default = all
☐	Chromosome number	From: To:	Default = all
☐	Ploidy level	From: To:	Default = all
☐	Subclass	☐ Monocot ☐ Dicot ☒ Both	Default = both
☐	Voucher available?	☐ Yes ☐ No ☒ Both	Default = both
☐	Life cycle type	☐ Annual ☐ Perennial ☒ All	Default = all
☐	Estimation method	☐ Feulgen ☐ Flow cytometry ☒ All methods	Default = all

Un formular HTML are rolul de interfață la o bază de date SQL, astfel că utilizatorii pot face interogări din browser;

ducă mereu sintaxa SQL corectă. Observați și că domeniul lui *fourc* are o limită superioară explicită, deși nu este specificată în câmpul din formular. Câmpurile numerice ar trebui să aibă limite superioare și inferioare, care să poată fi inserate atunci când nu se furnizează expresii complet calificate. Acest tip de programare defensivă este esențial pentru a preveni erori neașteptate, atunci când utilizatorii introduc valori incorecte în câmpurile formularului. Puteți folosi puternicul mecanism de expresii regulate din Perl pentru a corecta astfel de erori.

Folosind DBI

Un script DBI poate fi scris în așa fel încât să folosească o anumită combinație de bază de date și driver, sau poate să caute toate driver-urile instalate și să le încerce pe rând, pentru a depista toate bazele de date disponibile pe computerul respectiv. Această ultimă variantă poate oferi un mare avantaj: parcurgând driver-urile instalate, poate fi folosit primul care poate accede la baza de date solicitată. Dacă baza de date este defectă, sau este off-line, iar o copie este disponibilă printr-un alt driver, script-ul DBI selectează automat următorul driver care poate rezolva cererea. Această funcționalitate ajută la implementarea toleranței la defecte și sporește disponibilitatea bazei de date. Acest lucru este posibil doar datorită faptului că script-urile conforme DBI sunt independente de baza de date folosită.

Odată ce o cerere SQL corectă a fost construită, DBI o transferă bazei de date. Opera-

țiile DBI asupra bazei de date sunt încapsulate în obiecte care sunt manevrate prin *handles*. O funcție DBI *connect()*, desfășurată cu succes, încarcă driverul potrivit, stabilește o conexiune și returnează un *handle* pentru baza de date. După ce a fost obținut un *handle*, pot fi apelate metodele sale. Funcția *execute()* transmite bazei de date un string conținând o cerere SQL. O cerere reușită returnează un *handle* la un obiect *statement* (instrucțiune). Acesta *handle* oferă un acces comod nu doar la rezultatele cererii, ci și la meta-date cum sunt numele coloanelor. Mai multe apeluri la funcția *fetchrow_array()* servesc la plasarea liniilor rezultatului (una câte una) într-un tablou, ceea ce permite prezentarea simplă a datelor într-un tabel HTML.

Avantajul prețului

Sarcina de a face disponibile în Internet informația dintr-o bază de date de pe un PC – în absența unui server NT – s-a dovedit a fi mai puțin dificilă decât părea. Multe instrumente excelente vă stau la dispoziție în acest scop. Cu toate că s-ar putea să trebuiască să plătiți pentru scrierea script-urilor Perl și a formularelor HTML, cea mai mare parte a procesului se poate susține fără nici o cheltuială. Un exemplu de script Perl este disponibil pentru download pe situl BYTE la <http://www.byte.com/art/download/download.html>. ■

Dr. Tony Cox lucrează la Jorrell Loaboratory, Royal Botanic Gardens, Kew, Marea Britanie. Poate fi contactat prin e-mail la a.cox@rbgkew.org.uk.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - Mircea Sărbu]

INFORMAȚII

MySQL
T.c. X DataKonsultAB
<http://www.tcx.se/>

Get **BYTE** Direct from USA.

**Global
information
in your hand.**

In English.

**Subscribe now
and save!**

You'll see it first in BYTE.

Reviews. Features. News. When you want the latest IT information, you'll find it in the U.S. English language edition of BYTE. BYTE connects with high tech companies to bring you timely, concise reports on developments that can affect the way you do business.

With special sections targeting specific high tech areas, you can get the latest news in next to no time.

Don't wait for the others to catch up. Stay on top of IT developments with the U.S. edition of BYTE.

**To subscribe,
visit our Web site at**

<http://usedition.bytesub.com>

BYTE

The Future
of Information
Technology Today

A Division of The McGraw-Hill Companies

**U.S. English
language
edition!**



CUM OFERIM VITEZĂ PENTRU JAVA

PARTEA I

Va fi oare Java totdeauna sesizabil mai lent decât C++?

*Este o problemă pentru dezbaterei,
dar mulți experți afirmă că nu. Ei lucrează la nouă
modalități de creștere a performanțelor pentru Java.*

De Tom R. Halfhill

Testare în BYTE Lab de Al. Gallant

Softul tinde să devină mai lent în timp, nu mai rapid. Altfel aplicațiile noastre ar mai putea încă zburda pe un IBM PC de 4,77 MHz. Dar Java pune capăt tendinței de lene-ware, cel puțin pe moment. Mulțumită forței brute a cercetării și dezvoltării globale, Java trăiește o perioadă de creștere care îl va aduce foarte aproape de performanțele limbajelor de genul C++.

Performanțele competitive sunt vitale pentru succesul Java. Furnizorii de unelte Java și proiectanții sunt de acord că execuția lentă este una din cauzele principale ale nemulțumirii utilizatorilor Java și al insatisfacției celor care evaluează Java. Într-adevăr, performanțele reduse sunt pe poziția a doua, în urma problemelor generate de lipsurile de compatibilitate între platforme, o altă boală de tinerețe manifestată la Java.

„S-a făcut mult zgomot pe piață, în ceea ce privește performanțele Java și faptul că nu este tot atât de rapid ca C++, care este etalonul,” spune Colette Coad, un partener la Ernst & Young care conduce dezvoltările în Java pentru piața SUA. „Acest lucru face ca unii să se abțină să realizeze aplicații pentru întreprinderi, aplicații server, bazate pe Java”. În ciuda acestor neajunsuri, adaugă Coad, Java continuă să acumuleze câștiguri majore pentru proiectare, în special la organizațiile mari unde necesitatea soluțiilor pentru conlucrare între platforme este mai importantă decât toți ceilalți factori. (Vedeți și articolul: Java trece la afaceri, BYTE România, octombrie

1997)

Fenomenul are loc deoarece Java este deja suficient de rapid pentru multe scopuri. Adesea, apleturile Java sunt doar interfața pentru procese centralizate, ca un administrator de baze de date executat pe server. Locul îngust îl constituie procedurile stocate ale bazei de date, serverul sau rețeaua, nu apletul. Totuși, apare mai frecvent situația în care Java este prea lent pentru aplicații care ar putea beneficia de avantajele oferite: compatibilitate pe platforme multiple, productivitatea proiectării și securitatea execuției.

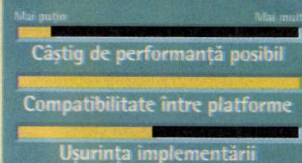
Aceleași bariere au constituit piedici în calea popularității și pentru alte limbaje dinamice, orientate obiect, ca Smalltalk sau Eiffel. Chiar și limbajele de succes, ca Visual Basic și PowerBuilder au avut limitări datorate performanțelor situate sub nivelul oferit de C. Dar corul imens de laudători Java a făcut ca să existe o cercetare/dezvoltare nemaivăzută la companii și universități de pe tot globul.

În general, cercetătorii studiază nouă abordări pentru a obține performanțe mai bune:

• **Compilatoare Java mai bune.** Acestea sunt

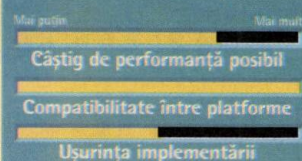
1 Compilatoare sursă mai bune

Compilatoarele Java sursă la cod octet sunt relativ primitive și nu au beneficiat de optimizările clasice de la compilatoare



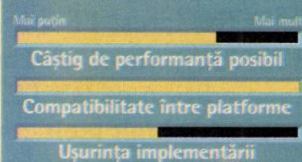
2 Mașini virtuale Java mai bune

JVM-urile vor beneficia de avantajele colectoarelor de deseuri mai bune și a monitoarelor de fire de execuție.



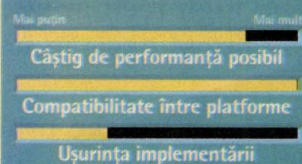
3 Optimizatoare de cod octet

Acestea unelte compilează din nou și optimizează codul octet producând cod octet standard.



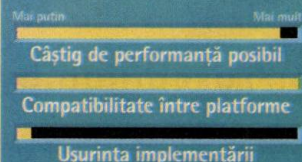
4 Compilatoare JIT

Compilatoarele JIT sunt relativ noi și există multe posibilități de îmbunătățire a lor.

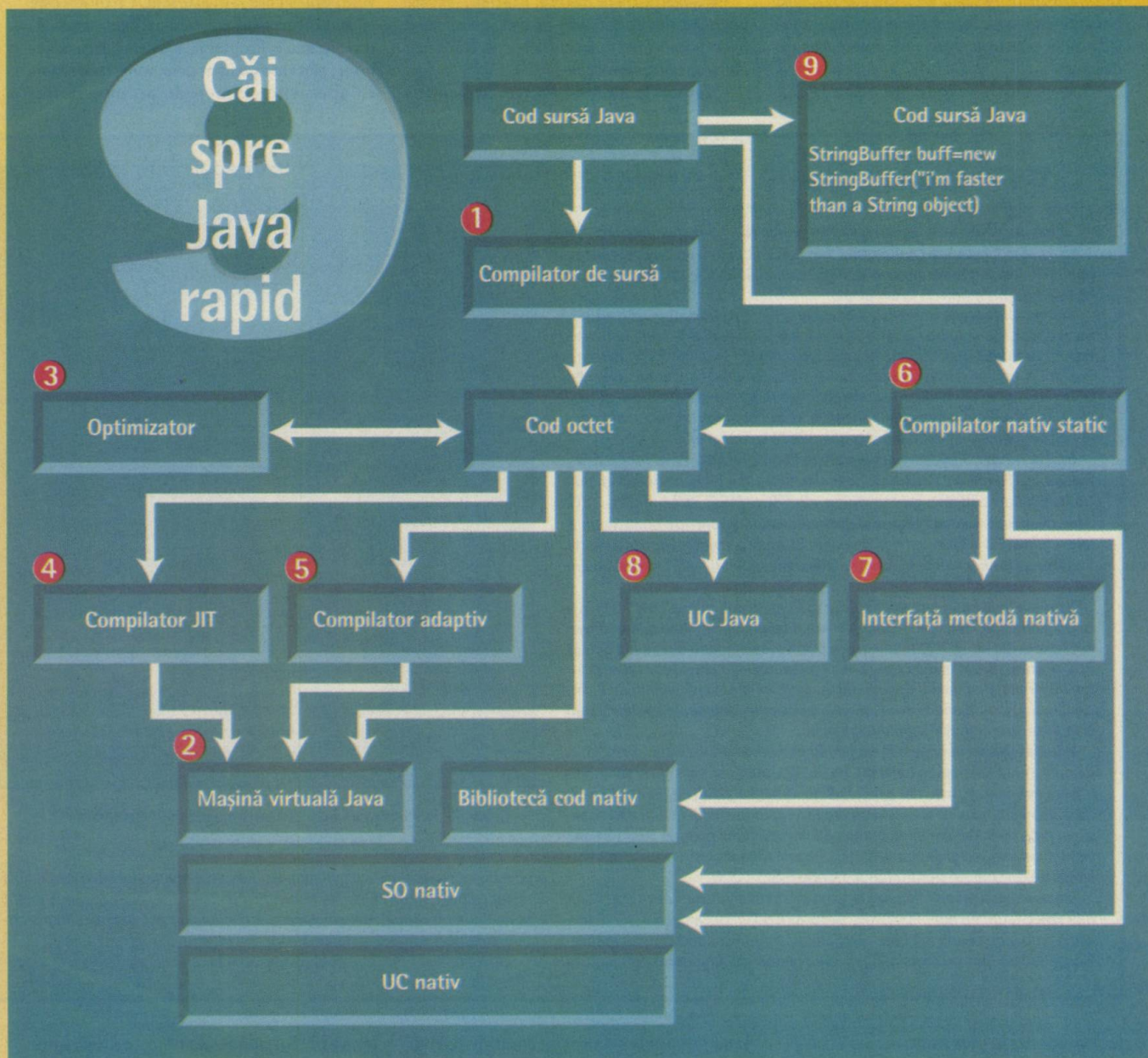


5 Compilatoarele adaptive

Acestea compilatoare JIT sofisticate pot face un profil al programului în execuție și aplica optimizări la nevoie.



Căi spre Java rapid



6 Compilatoarele native statice

Compilarea directă la cod obiect nativ ar putea oferi performanțe aproape native, dar cele actuale nu sunt optime.

Mai puțin Mai mult

Câștig de performanță posibil

Compatibilitate între platforme

Ușurința implementării

7 Apelurile la metode native

Apelarea codului nativ din program Java pare înșelătoare, dar nu este dacă este făcută corect.

Mai puțin Mai mult

Câștig de performanță posibil

Compatibilitate între platforme

Ușurința implementării

8 Cipuri Java

UC-urile Java execută codul octet ca limbaj mașină nativ. Majoritatea lor vor fi în echipamente simple nu în PC-uri.

Mai puțin Mai mult

Câștig de performanță posibil

Compatibilitate între platforme

Ușurința implementării

9 Cod sursă mai bun

Programatorii pot realiza creșteri mari de performanță prin scrierea unui cod mai bun.

Mai puțin Mai mult

Câștig de performanță posibil

Compatibilitate între platforme

Ușurința implementării

compilatoarele care traduc codul sursă Java (fișierele .java) în cod octet (fișiere .class) pentru execuție pe mașini virtuale Java (JVM).

• **JVM-uri mai rapide.** JVM-ul este un nivel software din browserul Web sau din SO, care interpretează codul octet și se ocupă de operațiile de la execuție, cum este colectarea de deșeuri.

• **Optimizatoare de cod octet.** Aceste unelte

duc în mod inteligent codul octet Java în cod nativ pentru echipament, la execuție, pe baza unor profiluri referitoare la modul de execuție. Un exemplu este tehnologie viitoare HotSpot de la Sun.

• **Compilatoare native, statice.** Aceste unelte traduc codul sursă Java sau codul octet în cod obiect nativ, în cursul proiectării, așa cum fac compilatoarele C/C++.

• **Apeluri la metode native.** Aplicațiile

viteză pentru programatori Java)

De ce este Java lent

Pentru a vedea cum lucrează aceste tehnici este vital să înțelegem în primul rând motivele pentru care Java este lent. Un motiv este că Java este un limbaj orientat obiect, cu legături dinamice. Programele Java nu leagă clasele lor, până la execuție; doar atunci pot rezolva apelurile de metode polimorfe din

Cipuri Java: soluția hardware

Mașina virtuală Java (JVM) nu mai este virtuală — este reală. Cipurile noi Java pot executa codul octet Java ca limbaj nativ mașină propriu, eliminând necesitatea interpretării sau compilării codului octet pentru a obține codul mașină de la un alt UC.

Teoretic, acesta ar putea permite ca Java să se execute la fel de repede ca și codul nativ de pe un alt UC, dacă cipurile Java ar fi la fel de puternice ca alte UC-uri. Practic, majoritatea cipurilor Java vor fi procesoare sub 50 de dolari, deoarece au fost proiectate pentru calculatoare de rețea NC, cutii TV set-top, cartele inteligente și alte echipamente înglobate. Se știe doar o singură companie, Sun Microelectronics care dezvoltă procesoare Java de mare performanță (ultraJava).

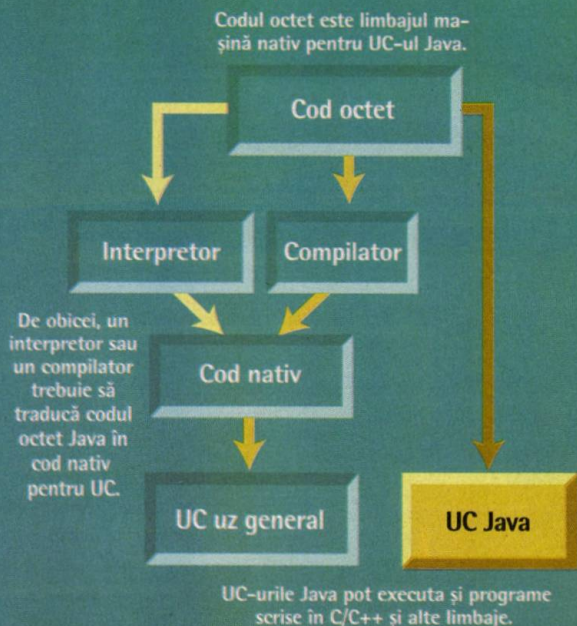
Există nouă companii care lucrează la cipuri Java: Sun, NEC, IBM, Fujitsu, LG Semicon, Rockwell, Siemens, Patriot Scientific și International Meta Systems (IMS). Șapte dintre ele (Sun, NEC, IBM, Fujitsu, LG Semicon, Rockwell și Siemens) își proiectează cipurile pe baza nucleului picoJava de la Sun, la care se poate cumpăra licența. Patriot a modificat un procesor existent, pentru execuție Java, iar IMS lucrează la un proiect independent.

Sun are în plan livrarea primului cip Java, numit microJava 701, în a doua parte a acestui an. Apoi, Sun are intenția să lanseze și alte cipuri microJava din seria 700 și cipuri mai puțin pretențioase din seriile 500 și 300. Pentru domeniile de vârf, Sun proiectează ultraJava, planificat pentru 1999 sau mai târziu. Este destinat stațiilor grafice și va intra în competiție cu UC-uri performante sau alte arhitecturi, după spusele lui Harlan McGhan, manager de marketing tehnic.

Până acum, nimeni nu a livrat produse adevărate cu cipuri Java. Sun a anunțat JavaBlaster, o cartelă ISA de 99 dolari care transformă un PC într-un calculator Java, dar produsul nu va apare până ce nu se livrează cipurile microJava 701. Siemens proiectează o cartelă inteligentă bazată pe picoJava. Rockwell ar putea să utilizeze cipul propriu JEM1 în sisteme de navigație și de comunicații. Patriot a livrat peste două duzini de kit-uri de dezvoltare pentru cipul propriu PSC 1000.

Cipurile Java nu se limitează la execuția doar a codului Java, așa cum nici alte UC-uri nu sunt limitate la propriul cod. Programatorii pot utiliza orice limbaj de nivel înalt care are compilator pentru cod octet. De fapt, Sun lansează compilatoare C/C++ care generează cod octet. Arhitectura

Trei căi de execuție Java



Cipurile Java execută direct codul octet fără a fi nevoie de interpretare sau compilare.

picoJava definește cam o jumătate de duzină de instrucțiuni extinse de cod octet pentru suport C/C++ și funcții hardware de nivel jos, cum sunt scrierile în memorie, controlul memoriei cache înglobate, accesul la registre de control și diagnostic la pornire/oprire.

Este o erezie? Nu, afirmă Sun. Cipurile Java trebuie să asigure suport

fac optimizări în plus printr-o nouă compilare a codului octet produs de alte compilatoare Java, oferind fișiere mai rapide de clase care sunt formate tot din cod octet standard.

• **Compilatoare JIT (Just In Time).** Atunci când JVM încarcă clasele programului, un compilator JIT traduce rapid codul octet în cod nativ pentru echipamentul respectiv și îl pune în memoria cache. Compilatoarele JIT sunt oferite în mod obișnuit în browsere Web.

• **Compilatoarele dinamice sau adaptive.** Aceste compilatoare cu tehnologii de vârf tra-

Java pot apela fișiere executabile native, inclusiv DLL-uri scrise în C++ și servicii oferite de SO nativ. (vedeți casete: Apel la cod nativ)

• **Cipuri Java.** Un gen nou de microprocesoare permite execuția directă a codului octet Java ca și limbaj mașină nativ. Majoritatea acestor circuite sunt proiectate pentru echipamente ieftine (vedeți caseta: cipuri Java: soluția hardware).

• **Scrierea unui cod mai bun.** (nu este ultimul lucru!). Proiectații pot urma practicile de programare bune și pot exploata idiosincraziile din Java. (vedeți caseta: sugestii de

ierarhiile lor adânci de obiecte moștenite. Atunci când o metodă a unei clase fiu se suprapune peste o metodă dintr-o clasă părinte, un program cu legături dinamice nu va putea descoperi care metodă are prioritate decât la execuție și precedența se poate schimba dacă programul încarcă o altă clasă. (O metodă este corespondenta Java pentru funcție, procedură sau subrutină din alte limbaje.)

Compilatoarele C fac legături statice la compilare prin inserarea de pointeri la apelurile de funcții, deci programul nu trebuie să mai rezolve referințele în momentul

execuției. Dar C++ permite utilizarea metodelor virtuale care se leagă mai târziu și sunt polimorfe ca și metodele Java și C++ suferă și el din cauza încuibării ierarhice a obiectelor. Acesta este motivul pentru care este în general mai lent ca C, un limbaj clasic procedural.

Pentru a mai recupera ceva din eficiența editării statice a legăturilor Java definește o instrucțiune de cod octet numită

tu acestor funcții, pentru ca proiectanții să poată scrie SO-urile, driverele de dispozitive și alte programe de pe nivelul de jos.

Un Java obișnuit nu permite acest lucru deoarece compilatoarele de sursă Java nu generează codurile octet din extensie. Chiar dacă ar genera, verificarea codului octet înglobat în JVM ar respinge codurile octet extinse, ca ilegale. Aceasta conservă securitatea aplicațiilor Java și permite simultan ca proiectanții să scrie soft de nivel jos pentru cipuri Java.

Patriot a fost prima companie care a demonstrat un cip Java în funcțiune (noiembrie 1997). În loc să cumpere licența nucleului picoJava de la Sun, Patriot a luat un cip existent pentru Forth și a reprogramat microcodul pentru a reorganiza codurile octet. PSC 1000 avea deja o arhitectură de stivă deoarece Forth, ca și Java, este un limbaj orientat stivă. PSC 1000 de la Patriot costă sub 10 dolari la cantități mari.

Marc Trembley, arhitect de cip de la Sun prevede că cipurile Java simple bazate pe nucleu picoJava vor permite o execuție cu 20% mai rapidă decât interpretoarele executate pe un Pentium, la aceeași frecvență de ceas. Trambly crede că cipurile vor oferi o performanță de cinci ori mai ridicată ca ceea ce oferă de un compilator JIT pe un Pentium.

Este o viteză suficient de mare? Atunci când cipurile vor apare, cele mai bune compilatoare JIT s-ar putea să ofere viteze mai mari pe un UC rapid decât viteza cipurilor Java simple. Totuși, acest fapt nu va fi o amenințare pe două dintre cele mai importante piețe: cea a echipamentelor ieftine care nu-și permit UC-uri din clasa Pentium dar trebuie să execute Java la viteză acceptabilă și cea a echipamentelor cu puțină memorie care nu au resurse pentru JVM și compilator JIT complet.

INVOKE_VIRTUAL_QUICK pe care un JVM inteligent o poate substitui la execuție instrucțiunii mai obișnuite INVOKE_VIRTUAL. Versiunea rapidă evită câteva căutări în tabele, după ce JVM a rezolvat deja apelul de metodă. În general, totuși, legarea dinamică și ierarhiile de obiecte joacă un rol minor în performanțele slabe oferite de Java. Un factor mult mai important este gradul aproape fără precedent de abstractizare pentru hardware oferit de Java.

Nivelurile ridicate de abstractizare au constituit o tendință în dezvoltarea software de o jumătate de secol. Începând cu logica prin

cablare de la ENIAC, programarea calculatoarelor a avansat la asamblare de limbaj mașină, compilatoare de nivel înalt, interpretoare de limbaj de nivel înalt, API-uri la nivel SO și biblioteci de clase orientate obiect. Fiecare pas în evoluție impune programatorilor de aplicații să se chinuiească mai puțin cu detaliile hardware. Dar, fiecare pas consumă mai multe cicluri UC. Din fericire, acest preț este puternic mascat de o tendință paralelă din hard: legea lui Moore. Densitatea circuitelor (și astfel și performanțele) din UC se dublează aproximativ la fiecare 18 luni.

Java ridică abstractizarea la un nivel nou. Este un limbaj de programare care este simultan și o platformă. JVM conține o reprezentare software pentru UC, completă, cu set propriu de instrucțiuni. (cipurile Java transformă acest UC virtual în hardware real). Codurile octet din fișierele de clase conțin instrucțiunile pentru UC-urile virtuale și clasele sunt executabile pe orice platformă nativă care oferă JVM compatibilă. Prin scrierea la API-urile Java și compilarea la cod octet, proiectanții nu mai au grija UC-ului nativ sau al SO.

Pentru a face ca totul să meargă, JVM are un interpretor care traduce instrucțiunile cod octet în instrucțiuni native pentru UC la execuție. Programele interpretate se execută totdeauna mai încet decât cele compilate nativ, deoarece compilatorul transformă deja programul nativ în fișier binar executabil în faza de realizare. Nu este necesară o traducere la execuție.

Chiar și numai interpretarea la execuție ar putea dezavantaja Java, dar mai există și altele. Java mai eliberează programatorii de o sarcină prin tratarea automată a administrării memoriei. În C/C++ programatorii au responsabilitatea alocării memoriei, utilizării corecte a acesteia și a eliberării ei la terminare. Scurgerile de memorie și erorile de pointeri sunt cauza cea mai obișnuită a blocajelor la programele C/C++. Java evită aceste necazuri prin folosirea colectorului de deșeurii – un proces automat din fundal care eliberează memoria atunci când programul nu mai are nevoie de ea. Dar colectorul de deșeurii produce activitate suplimentară la execuție.

JVM mai elimină un alt risc obișnuit de la C/C++, prin testarea automată a excepțiilor legate de vectori, a încercărilor de referire a unor elemente inexistente. JVM mai verifică și pointerii nuli, erori de împărțire cu zero, conversii ilegale de șiruri la numere, conversia invalidă a tipului (type casting) și o serie de alte excepții care amenință cu blocaje programele.

Lucrul puternic cu fire multiple de la Java adaugă activitate suplimentară semnificativă. Lucrul cu fire este ușor în Java și programatorii pot preveni conflictele între fire prin uti-

lizarea uni cuvânt cheie înglobat (synchronized) care asigură ca doar un fir să poată executa o anumită metodă, la un moment dat. Totuși, apelul unei metode sincronizate durează mai mult datorită faptului că monitorul de fire din JVM trebuie să verifice dacă există alt fir care folosește metoda. Această penalizare este valabilă chiar și pentru programele cu fir unic de execuție care apelează metode sincronizate – și există sute de metode

Execuție cod octet

Dacă compilatorul convertește o parte sau întreg programul în cod nativ, atunci JVM are sarcini reduse de interpretare sau defel.



JVM-urile pierd doar cam jumătate din timp cu executarea instrucțiunilor programului.

sincronizate în clasele standard Java.

Nu uitați de încărcarea dinamică oferită de Java. JVM poate oricând încărca noi clase, în timp ce se execută un program, ceea ce înseamnă că are nevoie de resurse pentru a încărca, verifica și inițializa noua clasă. Majoritatea platformelor native oferă încărcare și editare de legături dinamic, este modul în care lucrează și DLL-urile Windows, dar programatorii trebuie să scrie explicit pentru a face acest lucru. În Java, încărcarea dinamică a claselor nu necesită efort suplimentar, deoarece un program poate încărca automat orice fișier de clasă, oricând are nevoie. Din acest motiv, încărcarea dinamică are loc mai frecvent.

În fine, există și măsurile restrictive dar eficiente oferite de Java. În browserele Web există înglobat un administrator de securitate care împiedică, în mod natural, apleturile ca să scrie sau să citească discul local, să apeleze fișiere executabile native sau să se conecteze la servere diferite de cel gazdă și să facă orice

alte activități potențial periculoase. Verificarea acestor violări consumă multe cicluri UC. Dar aplicațiile Java nu suferă atât de mult din această cauză. Spre deosebire de apleturi, ele sunt programe independente care pot face virtual tot ceea ce pot face programele native.

Este un compromis. În schimbul compatibilității cu platforme multiple, a securității mai mari, a flexibilității datorate încărcării dinamice și a productivității mărite, utilizatorii plătesc cu o execuție mai lentă. Desigur, ca orice software, Java va fi ajutat de valul produs de legea lui Moore. Dar, chiar dacă UC-urile nu vor fi mai rapide, performanțele Java vor crește totuși.

Gunoierul

Să începem cu faptul că JVM-urile devin mai rapide. JVM-urile bazate pe JDK 1.1 (Java Development Kit) de la Sun sunt cam de două ori mai rapide decât cele bazate pe JDK 1.0.2. Unul din motive este că Sun a făcut un model de evenimente mai dinamic.

Vechiul model ar fi făcut o omisie a evenimentului (acțiuni maus, acționări de taste) prin întregul program până ce un obiect intercepta evenimentul prin cod de tratare lui. Acesta era foarte ineficient, mai ales în cazul evenimentelor cu volum mare, ca deplasările da maus. La noul model de evenimente, obiectele se pot înregistra la un alt obiect de ascultare (*listener*) pentru a auzi doar evenimentele care îi interesează. De exemplu, un buton poate să dorească să asculte doar clic-urile de maus. Din punctul de vedere al butonului, toate celelalte evenimente sunt asemenea copacilor care cad într-o pădure nelocuită: nu fac zgomot.

Schimbarea modelului de evenimente poate să pară lucru minor, dar are importanță majoră la execuție. JVM-urile pierd aproximativ 50% din timpul lor cu interpretarea codului octet (presupunând că nu există compilator JIT), deci tot ce accelerează acest proces aduce mari câștiguri de performanță.

JVM-urile ar mai putea pierde între 15% și 25% din timpul lor cu colectarea de deșeuri. De ce atât de mult? Deoarece limbajele orientate obiect, ca Java, utilizează intens memoria.

Clașele sunt șabloane (template) de definire a obiectelor. Un program poate crea oricât de multe obiecte dintr-o clasă și fiecare instanță a obiectului rămâne în zona heap din memorie până ce programul nu mai are nevoie de ea. Colectorul de deșeuri de la actualul JVM de la Sun folosește un algoritm simplu de marcare și eliminare, care marchează periodic orice obiect fără referințe și îi elimină într-o singură trecere.

Dacă vizualizați utilizarea memoriei de către un JVM cu astfel de colector de deșeuri, veți remarca un model de dinte de fierăstrău

(vedeți și captura de ecran). Utilizarea memoriei crește, apoi scade și crește din nou. JVM ar putea netezi acești dinți printr-o verificare mai frecventă a zonei heap, dar ar fi necesare mai multe cicluri UC luate de la procese, inclusiv de la firele de execuție ale programului.

Din fericire, furnizorii de JVM pot recurge la rezultatele a două decenii de cercetări referitoare la colectoarele de deșeuri, mulțu-

Colectorul de deșeuri de la Microsoft JVM utilizează tehnici similare, după cum afirmă Joe Herman, manager de produse pentru platforma Internet de la Microsoft. Acesta păstrează un tabel de obiecte, ordonat dinamic și face colectarea doar pentru porțiuni din listă, la un moment dat. Ca și la noul colector de deșeuri de la Sun, există tendința de a netezi vârfuluri și văile de la utilizarea memoriei. Deoarece majoritatea furnizorilor Java

Glosar Java

Bytecode: codul octet este codul obiect sau limbajul mașină Java. Un compilator transformă sursa Java în cod octet și îl pune într-un fișier de clasă. Cipurile Java pot executa direct codul octet, dar alte UC-uri au nevoie de interpretor sau compilator care transformă codul octet în cod nativ obiect pentru UC.

Inlining: importul, adică o copie a corpului metodei în corpul altei metode. De exemplu, dacă metoda A apelează metoda B, programatorul sau compilatorul poate

copia codul metodei B în metoda A. Acesta face inutil apelul din A la B, la execuție, și accelerează execuția, cu prețul creșterii dimensiunii codului.

Polimorfism: posibilitatea ca metodele din programe orientate obiect să se suprapună peste metode cu același nume din alte clase. Dacă o clasă fiu are o metodă al cărui nume este identic cu numele unei metode din clasa părinte, metoda fiului are prioritate.

Thread: firul este un proces dintr-un program. Un program cu mai multe fire poate executa două sau mai multe fire prin distribuirea cuantelor de timp UC astfel ca să avem iluzia execuției simultane a firelor.

mită pionierilor domeniului care au avut aceleași probleme cu Lisp, Smalltalk și alte limbaje. Mai târziu, în acest an, un JVM care va include tehnologia HotSpot de la Sun va introduce un nou colector bazat pe un algoritm pe generații, avansat.

Colectoarele pe generații sunt mai eficiente, deoarece curăță mai des porțiuni mai mici din zona heap. Sunt numite pe generații deoarece curățirea se bazează pe vârsta obiectelor. „Majoritatea obiectelor mor tinere”, explică Tim Lindholm, senior staff engineer la JavaSoft. Cu alte cuvinte, un program are tendința să utilizeze un obiect doar pentru puțin timp, înainte să renunțe la el. Noul JVM de la Sun păstrează referințele la obiectele noi create într-o zonă specială din heap, numită creșă (nursery). Colectorul de deșeuri curăță creșa mai frecvent pentru a face loc la mai multe obiecte nou născute.

Obiectele care supraviețuiesc la câteva curățiri din creșă sunt mutate într-o altă zonă heap rezervată obiectelor de vârstă medie. Colectorul nu vizitează atât de des această zonă. Obiectele cu o vârstă înaintată ajung până la urmă într-o a treia zonă heap curățată și mai rar de către colector. Și pentru a optimiza și mai mult tehnica, Sun utilizează algoritmi diferiți de colectare pentru fiecare zonă de heap. De exemplu, colectorul curăță zona a treia cu un algoritm tren care împarte memoria în fragmente numite vagoane. Dacă nu are timp, colectorul poate curăță vagoane individuale, în loc să curețe tot trenul.

utilizează licențe de JVM de la Sun sau Microsoft, aceste avantaje se vor propaga prin toată comunitatea Java.

Sincronizarea firelor este o altă sarcină la execuție care va trebui îmbunătățită. Ca și colectarea de deșeuri, acesta poate ocupa de la 15% la 25% din timpul folosit de JVM. Symantec a luat licența de la Sun și a modificat puternic monitorul de fire – și după afirmațiile lui Al Bannon, directorul Symantec pentru relații cu proiectanți, sincronizarea firelor este acum cu 80% - 150% mai rapidă. Symantec oferă licența acestor modificări și la alte companii.

Sun a îmbunătățit performanța propriului JVM pentru Solaris prin scrierea din nou a acestuia ca să mapeze firele Java individuale la fire native SO. Versiunea anterioară făcea suprapunerea tuturor firelor Java peste un singur fir Solaris, ceea ce însemna că SO nu putea distribui firele Java la UC-uri diferite dintr-un sistem cu mai multe procesoare. JVM for Windows NT de la Microsoft face de asemenea maparea firelor Java direct pe firele native. Dar acest lucru nu se poate face la un SO ca Windows 3.1 care are suport nativ redus pentru fire, sau nu are de loc.

Acesta este o zonă în care programatorii de aplicații se pot și ei remarca. Browserul HotJava de la Sun a folosit mai demult 25% din timp cu urmărirea sincronizării firelor din program, spune Peter Kessler, senior staff engineer la JavaSoft. Prin refacerea browserului pentru optimizarea lucrului cu fire Kessler

Xerox DocuPrint XJ3



- High quality printing:
 - 600dpi color - XJ4C
 - 300dpi b/w - XJ3
- High speed printing:
 - 300 characters/sec - XJ3
 - up to 6 ppm in b/w - XJ4C
- Plug and Play for Windows™ '95
- Non-impact printing

Xerox DocuPrint XJ4C



- Intelligent printing
- High-impact color print quality (XJ4C)
- On-screen ink level "fuel gauges"
- Advanced software for photographs

DOCUMENT WorkCenter 150



- 4-in-1: fax
 - copy
 - print
 - telephone
- 12-page fax memory
- 200 dpi scanner
- 9600 bps fax modem
- 300 dpi inkjet
- 3ppm print engine
- Windows and DOS applications
- PCL3 emulation
- 1x16 LCD display

Xerox DocuPrint Laser Printers



A Different Line of Thinking:
 Xerox offers you a wide range of award-winning network laser printers for colour or black-and-white applications

DocuPrint C55/C55mp
 DocuPrint 4508
 DocuPrint 4512
 DocuPrint 4517/4517mp
 DocuPrint N24/N32

- Smart paper handling
- Automatic convenience features
- Powerful electronic job collation
- Extensive connectivity

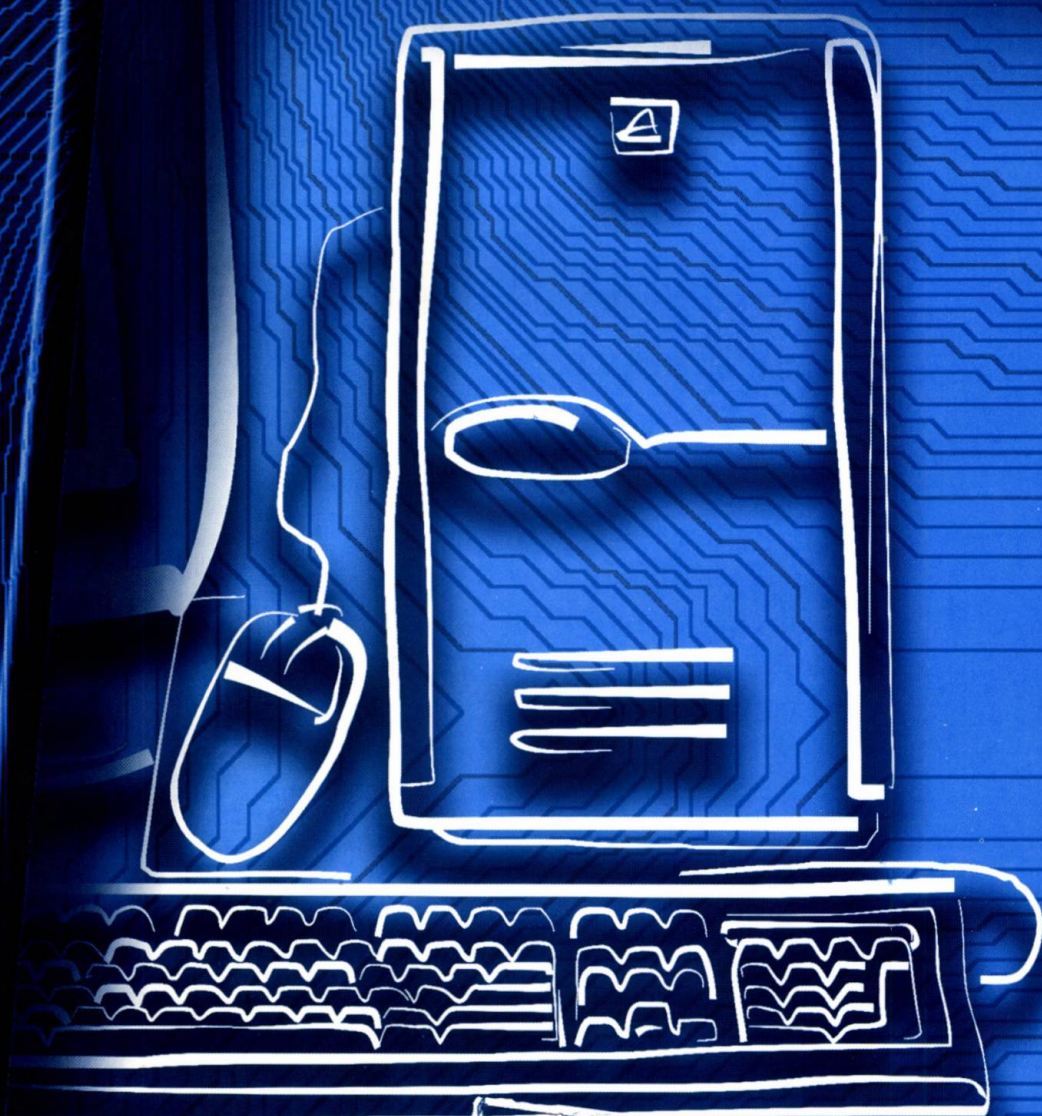
XEROX
 AUTHORISED
 DISTRIBUTOR

Grupul
 de firme

AGER

CALCULATOARE FĂCUTE SĂ STEA ÎN FRUNTE

AGER



vă așteptăm la cerf 98
standul ager
3114, pav. 107

spune că activitatea s-a redus la 10% - 15%.

Compilatoare mai bune

În ciuda optimizărilor în curs la JVM-uri, nu aici au loc cele mai mari câștiguri de performanță la Java. Execuția interpretată pur și simplu nu este suficient de rapidă pentru majoritatea aplicațiilor. Acesta este motivul pentru care absolvenții de calculatoare, care evaluează viitorul lor nesigur, ar trebui să aibă în vedere compilatoarele.

Există cinci tipuri de compilatoare semnificative pentru Java: compilatoare de cod sursă, optimizatoare de cod octet, compilatoare JIT, compilatoare dinamice /adaptive și compilatoare statice native. Există posibilitatea ca un singur program Java să treacă prin trei nivele de compilare diferite, folosind aceste unelte. Și deoarece compilatoarele Java de azi sunt relativ primitive, câștigul potențial este enorm.

Compilatoarele de cod sursă transformă fișierele sursă Java în fișiere de clasă în cod octet, gata de execuție pe orice JVM compatibil. Din punctul de vedere al standardelor moderne, compilatoarele de surse Java nu fac mari optimizări. Compilatorul JAVAC este în JDK de la Sun, este compilatorul etalon de cod sursă și are doar un comutator (-O) pentru optimizare care oferă doar câteva optimizări simple ca importul metodelor (inlining). (Vedeți și: Programare Java mai bună, BYTE, sept, 96).

Alți furnizori de unelte Java oferă propriul compilator de cod sursă. Majoritatea își îndreaptă atenția spre îmbunătățirea vitezei de compilare și nu spre realizarea unui cod mai rapid. Compilatoarele rapide scurtează ciclul de editare-compilare-testare pentru programatori dar nu fac nimic pentru utilizatori. Furnizorii de unelte încep doar acum să includă optimizări existente la compilatoarele mature pentru alte limbaje.

Nu există nimic special, nou, la aceste optimizări, majoritatea fiind luată direct din cursurile de calculatoare cunoscute. Este doar problema actualizării compilatoarelor Java. Pentru cei care nu pot să mai aștepte, există alternativa oferită de optimizatoarele de cod octet. Această unealtă compilează din nou codul octet (nu necesită cod sursă) într-un cod octet optimizat, independent de platformă. Câteva exemple pot fi DashO și DashO Pro de la Preemptive Solutions.

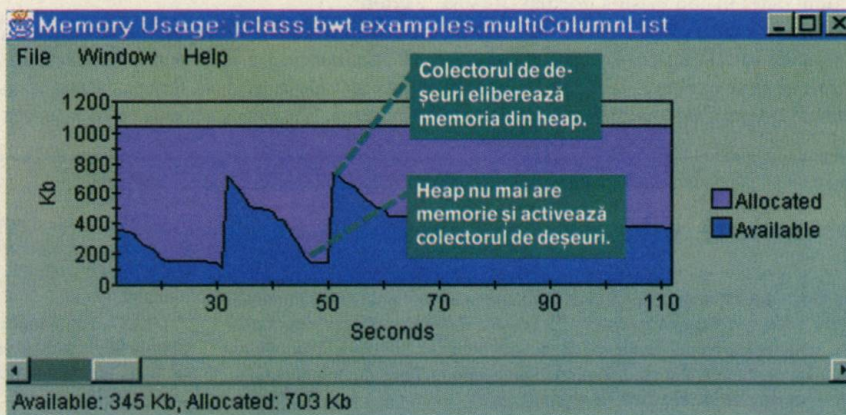
Dash O este o creație a lui Paul Tyma, președintele și omul de știință principal de la Preemptive, care își pregătește teza de doctorat despre performanțele Java la Universitatea de Syracuse. Tyma spune că DashO poate accelera codul obișnuit logic cu în jur de 30% și performanțele sunt și mai bune în cazul buclelor sau înmulțirilor de matrici. DashO aplică mai multe tehnici clasice de optimizare

a compilatoarelor la codul octet Java și Tyma spune că versiunile viitoare vor conține și unele optimizări proprii pentru codul octet Java. Iată câteva exemple:

- **Cache temporar pentru variabile.** Această tehnică (în curs de patentare) recunoaște că UC-ul virtual Java are stivă în loc de registre. Când un program schimbă între ele valorile a două variabile, un compilator Java obișnuit generează trei perechi de instrucțiuni de

fără a putea să se suprapună.) Prima dată, optimizatorul analizează codul octet pentru a găsi metode publice peste care nu se suprapun altele prioritare. Apoi importă acele metode, eliminând activitatea suplimentară JVM de verificare a existenței unor metode fiu. Dezavantaje: va fi problemă dacă un program încarcă dinamic o clasă care încearcă să se suprapună peste metode publice importate.

- **Sincronizarea metodelor.** Tyma spune că



Modelul dinte de fierăstrău este tipic pentru utilizarea memoriei, atunci când colectorul de deșuri Java elimină obiecte în masă.

încărcare /aducere pentru stivă. DashO utilizează stiva mai inteligent pentru a genera doar două perechi de astfel de instrucțiuni.

- **Desfacerea buclelor.** Aceasta este o optimizare clasică prin care buclele scurte sunt înlocuite cu serii de instrucțiuni care emulează funcția buclei. Este mai rapidă, deoarece elimină instrucțiunile de comparare și ramificare pentru fiecare iterație a buclei.

- **Deplasarea codului invariant din buclă.** Unele bucle conțin declarații care se execută la fiecare iterație, dar dau totdeauna același rezultat. (De exemplu a + 1 = b, unde nici una din variabile nu aparține buclei). Compilatoarele bune mută acest cod în afara buclei pentru a se executa doar o singură dată.

- **Eliminarea sub-expresiilor comune.** Atunci când există o instrucțiune de forma $x = (y+5) + (y+5)$ un compilator inteligent trebuie să reutilizeze rezultatul primei expresii și să nu mai evalueze expresia a doua.

- **Eliminarea recursivității de început.** La unii algoritmi recursivi, doar partea din coadă este recursivă. Adesea este mai eficient ca un compilator să transforme algoritmul recursiv într-unul iterativ.

- **Importul polimorfic bazat pe analiză statică.** Acesta permite optimizatorului să importe prin extensie metode publice. (Compilatoarele Java asigură inline pentru metode private, finale și statice dar nu pot importa o metodă publică deoarece o metodă polimor-

o versiune viitoare de la DashO va utiliza această tehnică specifică pentru Java, pentru a rezolva problema sincronizării firelor, prezentată mai înainte. DashO va analiza codul octet pentru a vedea dacă o metodă sincronizată are într-adevăr nevoie de sincronizare și dacă nu, atunci elimină blocarea prin lock. De exemplu, dacă metoda A este singura care apelează metoda B și dacă A este sincronizată, nu este nevoie de sincronizarea lui B. Eliminând blocarea la B se reduce lucrul în plus cu apelul metodei fără să se compromită siguranța firelor programului.

Este posibil ca aceste optimizări și altele să-și găsească locul în compilatoarele de surse Java, reducând necesitatea unei noi compilări cu, de exemplu, DashO. Dar furnizorii de unelte par să-și concentreze atenția asupra a trei compilatoare de alt tip: compilatoarele JIT, compilatoarele dinamice /adaptive și compilatoarele statice native.

Direcție nativă

La un moment dat, codul octet trebuie transformat în cod nativ pentru echipament pentru a se putea executa pe UC-ul real (dacă nu este un cip Java). Cea mai lentă metodă este să lășăm interpretorul JVM să traducă codul octet, unul câte unul, din nou. O metodă mult mai rapidă este să evităm interpretorul prin compilarea codului octet direct în cod mașină și apoi să păstrăm codul mașină în memoria

cache. Diferența principală între compilatoarele JIT, cele adaptive și cele statice native apare atunci când fac traduceri. Primele două tipuri fac traducere dinamică, la execuție, iar cele statice fac operația în momentul proiectării.

Există o delimitare subtilă, poate nu chiar o delimitare, între compilatoarele JIT și cele adaptive. Ambele sunt într-adevăr dinamice. Cele mai simple compilatoare JIT traduc codul octet în cod mașină imediat ce JVM încarcă fiecare clasă în memorie. Apoi, compilatorul JIT nu mai intervine și lasă programul să se execute. Dacă JVM încarcă dinamic o altă clasă, mai târziu, compilatorul

JIT poate compila și noua clasă.

Totuși, compilatorul JIT poate decide să nu compileze fiecare clasă, mai ales dacă acea clasă este așa de mare încât compilarea ar întârzi semnificativ execuția. Aceasta este slăbiciunea compilatorului JIT: trebuie să fie rapid și nemilos. „Multă optimizare înseamnă mult timp”, remarcă Tyma. „JIT nu dispune de timp mult, altfel utilizatorul va spune: ei, când se încarcă o dată acest program?”

Soluția: compilatoare JIT mai inteligente. Compilatorul JIT de la Borland poate compila metode individuale, fără a compila clasa întreagă. Nu pierde vremea cu compilarea

inițializărilor statice (apelate o singură dată de program pentru fiecare clasă) și nu compilează o metodă constructor de obiect până ce programul nu-l apelează de mai multe ori decât o singură dată.

Compilatoarele JIT de la Microsoft și Symantec sunt la fel de inteligente și evoluează rapid. Primul compilator JIT de la Symantec a apărut în martie 1996 și, peste șase luni, versiunea 2.0 era deja cu 50% mai rapidă, conform mai multor teste de performanță. Symantec spune că versiunea 3.0, lansată în decembrie trecut, oferă încă 50% creștere de viteză. În funcție de felul codului, compilatoarele JIT de azi pot executa un pro-

Apelul de cod nativ

Unii afirmă că este trișare. Alții spun că se încalcă promisiunea de a scrie o dată și executa oriunde. O fi o conspirație comunistă?

Nu, este apelul la o metodă nativă, o tehnică mult dezbătută pentru obținerea performanței din Java. Apleturile Java nu pot face acest lucru, în mod normal, deoarece browserele Web au un administrator de securitate care împiedică apleturile ostile să facă rele pe sistem. Dar, aplicațiile Java autonome pot face virtual orice pot face și aplicațiile native, inclusiv apel la fișiere executabile native cum sunt DLL-urile sau serviciile SO.

Criticii spun că acest lucru amenință integritatea Java. Poate nu-și dau seama că Java a permis totdeauna aceste lucruri. Java are un cuvânt cheie (native) care declară o metodă Java ca fiind poartă (gateway) spre codul binar nativ. JDK 1.1 definește o interfață nativă numită NMI (Native Method Invocations) și JDK 1.2 va introduce una și mai bună JNI (Java Native Interface).

NMI-urile împart clar programul Java în module dependente și independente de platformă. Pe măsură ce Java devine mai rapid proiectanții pot scrie din nou modulele native până ce, la sfârșit, toată aplicația devine Java. Aceasta este viziunea.

Metodele native constituie și o modalitate bună de integrare a programelor Java cu sistemele existente, un mare avantaj la firme cu mult soft vechi. Și pot beneficia și de resursele mai bogate oferite de API-urile native.

Visual J++ de la Microsoft oferă suport pentru o interfață Windows, numită J/Direct. Folosind J/Direct, un programator pune doar în fața declarației unei metode Java native o directivă de compilator care identifică un DLL prin numele fișierului corespunzător. Metoda nativă Java face transferul tuturor parametrilor ceruți de funcția DLL și primește rezultatele.

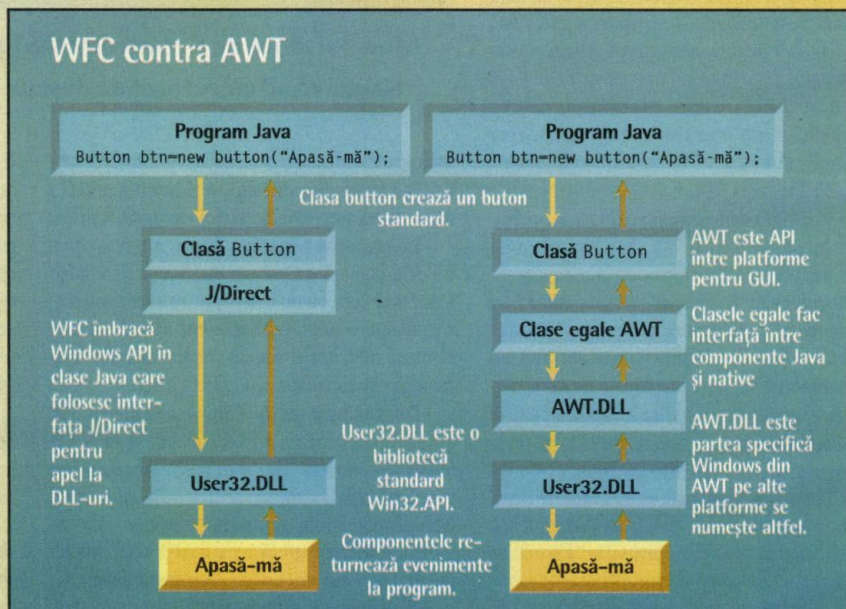
J/Direct este ușor de utilizat, dar Microsoft nu a terminat încă. În martie, era în plan lansarea WFC (Windows Foundation Classes) for Java. Aceasta este o bibliotecă de clase Java care îmbracă (wrap) o mare parte din API-urile Windows în cod Java care tratează automat apelurile la metode native.

Să presupunem că doriți să faceți un buton. În mod normal ați apela clasa Button din AWT (Abstract Window Toolkit), o bibliotecă de clase care mapează componentele GUI pentru diferite platforme la compo-

nente native.

WFC de la Microsoft evită AWT. Clasa Button din WFC are un constructor care folosește J/Direct pentru apelul funcției pentru buton din USER32.DLL, o bibliotecă Windows standard de componente GUI de bază.

Conform unor teste Microsoft, o fereastră WFC cu 12 componente diferite se încarcă și se închide cu 600% mai repede decât o fereastră AWT identică. Trasarea de linie este cu 50% mai rapidă. Completa-



WFC (Windows Foundation Classes) sunt mai rapide decât AWT (Abstract Window Toolkit) de la Sun, dar se execută doar sub Windows.

rea unei casete de listare cu 2000 de șiruri este cu 12% mai rapidă.

Este la fel de important faptul că WFC oferă programatorilor în Visual J++ acces la aproape toate API-urile Windows. Ei pot apela funcții pentru care nu există duplicat în Java API: ferestre MDI (Multiple Document Interface), animații grafice, obiecte text formatat.

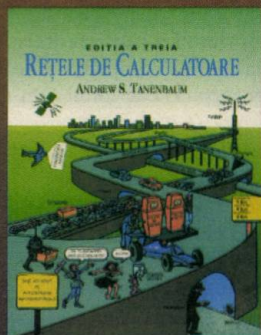
„Noi vom oferi totdeauna proiectanților funcționalitate completă”, spune Bill Dunlap, manager de produs J++.

Desigur, programele rezultate se execută doar sub Windows. Acesta se conformează cu strategia Microsoft de a reprezenta Java ca doar un limbaj, nu o platformă virtuală. Dar J/Direct și WFC oferă o modalitate de obținere a unor performanțe mai bune și funcționalități mai bogate.

Prima carte românească de referință în domeniul rețelelor de calculatoare

Autor, profesor și cercetător, laureat al premiului ACM Karl V. Karlstrom Outstanding Educator Award, Andrew S. Tanenbaum, explică cu grijă felul în care rețelele funcționează în interior, pornind de la tehnologia hardware până la cele mai utilizate aplicații de rețea. Cartea urmează o abordare structurată a rețelelor de calculatoare, începând de jos (de la nivelul fizic) și parcurgând treptat calea spre vârful acestora (nivelul aplicațiilor).

Subiectele abordate includ:



- Nivelul fizic (firele de cupru, fibrele optice, comunicațiile radio și cele prin satelit)
- Nivelul legătură de date (principiile protocoalelor, HDLC, SLIP și PPP)
- Subnivelul de acces la mediu (LAN-uri IEEE 802, punți, noile LAN-uri de mare viteză)
- Nivelul rețea (rutarea, controlul congestiei, interconectarea rețelelor, IPv6)
- Nivelul de transport (principiile protocoalelor de transport, TCP, performanța rețelei)
- Nivelul aplicație (criptografia, poșta electronică, știri, Web-ul, Java, multimedia)

În fiecare capitol sunt descrise în detaliu principiile de bază, urmate apoi de exemple ample luate din Internet, rețele ATM și rețele de comunicații fără fir.

Doresc să cumpăr cartea Rețele de calculatoare

V-am expediat în contul C.P. Agora nr.: 2021400027100178 deschis la Banca Transilvania, filiala Mureș, 100.000 lei (în care nu sunt incluse taxele poștale), cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: din data de ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.
Pentru elevi și studenți cartea costă 75.000 lei. Ei vor trebui să atașeze comenzii o copie după carnetul de elev sau student.

Numele și prenumele: Funcția:

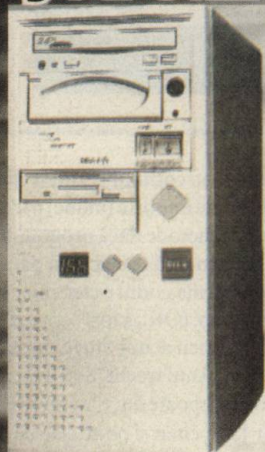
Firma: Adresa:

Cod poștal/Localitate: Telefon/Fax:

Data: Semnătura:

ONLY WITH US

you can go higher and faster!



Sisteme:

-  **EXPERT 686 - 200 MMX**
-  **EXPERT 686 - 233 MMX**
-  **TRITON P5 - 166 MMX**
-  **TRITON P5 - 200 MMX**
-  **TRITON P5 - 233 MMX**
-  **KLAMATH - 233 MMX**
-  **KLAMATH - 266 MMX**
-  **KLAMATH - 300 MMX**
-  **KLAMATH - 333 MMX**

DECK
Computers

Magazin: Calea Moșilor 251, tel. (01) 2119742
Sediul central: Vasile Lascăr 206
Tel. (01) 210.44.50, 212.26.59. Fax (01) 212.26.60.
E-MAIL: vinzari@deck.ro

DISTRIBUITORI: Alexandria-(047) 315.441; Bacău-(034) 171.080; Baia Mare-(062) 417.379; Buzău-(038) 720.806; Brașov-(068) 135.800; Cluj Napoca-(064) 414.600; Constanța-(041) 642.153; (092) 281.283; Craiova-(051) 411.882; Deva-(054) 212.176; Dr. Tr. Severin-(052) 314.623/132; Galați-(036) 490.829; Iași-(032) 233.080, 213.047; Pitești-(048) 216.360, 644.533; Ploiești-(044) 194.663; Rm. Vâlcea-(050) 722.869; Tg. Jiu-(053) 215.790; Timișoara-(056) 130.240/149

VĂ INVITĂM SĂ VIZITAȚI STANDUL NOSTRU DIN CADRUL
EXPOZITIEI DE TEHNICĂ DE CALCUL ȘI COMUNICAȚII - CERF '98
DESCHISĂ ÎN PERIOADA 12 - 16 MAI 1998!
PAVILION - 105
STAND - 1408



gram cu de 5 la 20 de ori mai rapid decât un interpretor. (vedeți caseta: Teste de performanță Java).

Programele Java compilate cu compilatorul JIT de la Microsoft pot atinge de la 30% la 40% din viteze programelor native C++, spune Bill Dunlap, manager de produs pentru J+++. El estimează că Java compilat cu JIT va atinge până la urmă 60% la 70% din viteza de la C++ nativ. Symantec este mai optimist,

Marea speranță lăudată?

Cele mai bune compilatoare JIT sunt într-adevăr adaptive. Compilatoarele adaptive creează un profil al programului înaintea și în timpul execuției, identifică piedicile din calea performanței și apoi compilează și recompilază părți ale programului pentru a elimina piedicile. Acesta este baza tehnologiei HotSpot de la Sun, care va apare probabil în acest an în JDK 1.2.

care se execută programul. Poate lua decizii privind părțile din program care se vor compila în funcție de cât de des se va executa codul și timpul necesar execuției. Stabilește un echilibru între timpul necesar pentru compilare și timpul câștigat prin execuție mai rapidă.

Poate face și optimizări suplimentare prin recompilarea codului compilat deja o dată. Poate elibera memoria de codul com-

Teste pentru Java

Pentru a demonstra diferențele semnificative obținute prin utilizarea compilatoarelor JIT, BYTE Lab a executat versiunea Java a programului de test BYTEmark (jBYTEmark) pe un sistem Dell, Pentium la 90 MHz, cu Windows 95 și două dintre browserele Web răspândite. Am compilat, de asemenea, codul sursă de la jBYTEmark cu două versiuni de la o unealtă de dezvoltare soft (Symantec Visual Café). Rezultatele arată că interpretoarele nu pot egala un compilator JIT bun.

Netscape Communicator 4.01 nu vă lasă să dezactivați compilatorul JIT, dar Microsoft Internet Explorer vă lasă. Având compilatorul JIT inactiv, performanța oferită din Explorer a fost apropiată cu cea de referință jBYTEmark 1.0. (Stabilit ca referință în 1996, prin execuția jBYTEmark pe același sistem Dell Pentium 90, folosind Symantec Café 1.0). Rezultatele au fost aproape identice după compilarea din nou pentru jBYTEmark cu Visual Café 2.0, versiunea recentă.

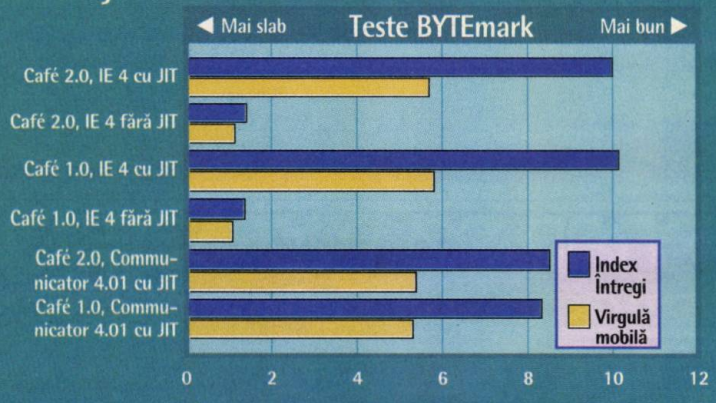
Cu compilatorul JIT activat, Explorer a zburdat prin teste. A executat rutinele pentru întregi de zece ori mai repede și cele de virgulă mobilă aproape de șase ori mai repede. Din nou, recompilarea cu Visual Café 2.0 aproape că nu a produs diferențe.

Communicator a rămas în urmă față de Explorer, dar a executat testele de întregi de peste opt ori mai

repede și cele de virgulă mobilă de cinci ori mai repede decât referința.

Este de remarcat că jBYTEmark este o mutare aproape directă a versiunii C de BYTEmark. Este un program de test sintetic cu lucru intens în UC și care utilizează algoritmi existenți în aplicațiile moderne. Totuși, nu include nici un fel de teste specifice pentru Java, pentru a putea măsura factori importanți de genul creării /distrugerii obiectelor, colectării de deșuri sau sincronizării firelor. Performanțele reale ar putea să difere mult, față de aceste rezultate.

Avantaje JIT



afirmând că JVM-uri rapide și compilatoarele JIT vor duce, până la urmă, la viteze comparabile cu cele pentru C++.

Pentru a atinge acest scop, compilatoarele JIT fac unele lucruri uimitoare. Compilatorul JIT oferit de Borland nu așteaptă pe tușă după ce compilează o parte a unei clase ci uneori compilează metode în plus, mai târziu. Compilatorul JIT de la Microsoft face o analiză rapidă a fluxului de date la compilarea inițială, apoi continuă cu analiza și compilarea părților de program, la execuție (cu excepția unor apleturi mici, care nu justifică efortul).

„Cred că am văzut doar vârful aisbergului la JVM și JIT”, spune John Robbins, engineering product manager la uneltele pentru performanță, de la NuMega. „Există o mulțime de companii istețe care lucrează la aceste lucruri și cred că soluția revoluționară va veni peste doi sau trei ani.”

HotSpot (un nume de cod) nu este o tehnologie nouă. Este rezultatul cercetărilor făcute la Stanford University în 1987, cercetări bazate pe altele făcute pentru Smalltalk la Xerox PARC (Palo Alto Research Center). Cercetătorii de la Stanford au făcut un limbaj orientat obiect, numit Self, pentru a studia compilarea dinamică. Mai mulți dintre ei au înființat mai târziu o companie mică, numită LongView Technologies (Sau Animorphic Systems). Sun a cumpărat această companie pentru a realiza HotSpot.

Sun utilizează HotSpot ca termen generic pentru mai multe tehnologii de accelerare, inclusiv colectorul de deșuri pe generații, descris mai înainte și un nou monitor de fire. Dar, partea cea mai interesantă este compilarea adaptivă.

HotSpot este ca un compilator JIT hiperactiv, face profil, compilează și recompilază. Poate începe compilarea la lansarea unui program sau poate aștepta să vadă modul în

pilat pentru a face loc codului rezultat din noua compilare. Poate importa (inline) parametrii apelurilor de metode dacă programul apelează totdeauna metoda cu aceiași parametri. Poate transforma codul octet chiar și în floricele de porumb. (OK., a fost o glumă.)

Sau poate nu. Criticii acuză Sun că laudă prea mult HotSpot. Anul trecut, Sun a făcut speculații că HotSpot poate duce la creșterea performanțelor Java, chiar și peste cele de la C++. Mai nou, Sun a devenit mai conservator. „Credem că va fi o cursă de cai”, spune Peter Kessler de la JavaSoft. Dar ar fi ireponsabil să afirm acum că un program Java va fi mai rapid decât același program scris în C++.

Unul dintre autoritățile de vârf în domeniul compilatoarelor dinamice este Dr. Craig Chambers, asociat profesor la University of Washington, Department of Computer Science and Engineering. Chambers a lucrat la proiectul Self, la Stanford, în anii 1980, și

ESTI PREGĂTIT PENTRU MÂINE?

COMRACE COMPUTERS îți oferă:
COMRACE ELITE

Premiul 1

ARE YOU READY FOR TOMORROW?



Intel Pentium 200 MMX

- Placă de bază: VIA MMX PCI P5, 75-233 • 256 Kb PB cache • 16 MB EDO RAM • HDD WD-Caviar 2 GB U/ DMA33 • FDD Sony 3,5" • 16x CD-ROM Drive FUJAI EIDE • Microfon, MEGAWAVE Sound-Card 3D YAMAHA F718 SW/WT, Set de boxe SYNTONY 100W 3D (PMPO) MS-385 • SVGA S3 VIRGE/DX 3D 4 MB EDO RAM MPEG Monitor ADI PROVISTA E30 14" Digital, 30-50Khz, 1024x768, NI, LR, MPR II • Fax-modem BTC 28800 intern V34 MNP2-5 • Tastatură COMRACE 104 Win95 • Mouse COMRACE 3 butoane 400dpi+ Pad • Windows 95 OSR2-PE • IE 4.0 (2CD) • Works 4.5 (CD) + RAY 5.22

AGER BUSINESS TECH
îți oferă:

PIXELVIEW

- Placă PV-CL5465P (4MB RAMBUS PCI True 3D Accelerator, CL-GD5465 Laguna 3DA, TV-tuner on board, Video Conference ready) • Cameră Video + cablu • Video Phone S/W (Software for Video Conference • Remote Master (Programmable Remote Control) • unidirectional • Teletext (PAL) Microfon



Premiul 2

ARE YOU READY FOR TOMORROW?

Premiul 4

ASTRA - 1210P



UMAX

- Rez. optică: 600dpi/ Rez.max.: 9600dpi
- Unică trecere
- Viteză de scanare: Gray-4,9ms/lin.; Color-14,7ms/lin.
- Arie max.: 216x297mm

GRUP TRANSILVAE îți oferă:
SCANNER UMAX

ARE YOU READY FOR TOMORROW?

Premiul 5

NETWORKS
V.O. Tools 2.0
îți oferă:

- CD+Manual
- Softul care îți oferă mijloacele cele mai simple pentru a crea aplicații care rulează sub Microsoft Windows



Premiul 3

ARE YOU READY FOR TOMORROW?



GD-2000 HITACHI

- Sistem DUAL-FOCUS LASER - standard DVD media multi-layer • Timp de acces mediu: 210 ms (DVD media) • Rata de transfer: 2.76 MB/s DVD, 1.29-3.0 MB/s CD-ROM • Interfață IDE (ATAPI) • Compatibilitate CD-ROM, CD-R și CD-RW

M.G.T. Trade îți oferă:
DVD - ROM Drive

ABONEAZĂ-TE ȘI VEI FI!

Pentru abonament folosiți cartea poștală din revistă.

Dintre toți **abonații** înregistrați până la **10 iunie 1998**, se vor trage la sorți câștigătorii celor **5 premii** prezentate mai sus.

continuă să dezvolte limbaje experimentale (ca Cecil) și compilatoare adaptive (ca Vortex). „Vor exista sisteme Java cu performanțe egale cu cele C++”, spune el. Dar adaugă că unele programe, cam 5%, vor fi totdeauna mai rapide în C++ din cauza activităților în plus făcute de Java la execuție și naturii dinamice a limbajului.

Alții acuză totuși HotSpot că este doar un compilator JIT prea mult lăudat. „Procesele dinamice ca și colectarea de deșeurii sunt cele care vor împiedica Java să realizeze vreodată performanțele limbajelor compilate nativ, ca C++”, declară Herman de la Microsoft.

Dinamic contra static

Pare că avantajul compilatoarelor statice față de cele dinamice este imens: timp virtual nelimitat pentru a analiza și optimiza un program. Programatorii s-au obișnuit cu compilări de durată, dar utilizatorii nu. În plus, compilatoarele statice lucrează de obicei pornind de la codul sursă, nu codul obiect, deci ar trebui să le fie mai ușor să-și dea seama de semantica unui program, înainte de a face optimizări. În plus, compilatoarele statice pot face analiza globală a întregului program, deci pot face optimizări mai profunde. Compilatoarele dinamice sunt limitate la optimizări parțiale (de cod local).

Dar, compilatoarele dinamice au și un avantaj major: ei fac un profil de program în

timpul execuției și astfel nu trebuie să ghicească locurile înguste la execuție. Ele știu ramificările cu fork, știu câte obiecte creează programul și dimensiunile reale ale vectorilor. Se pot adapta în mod real la modurile diferite în care oameni diferiți utilizează același program. Lucrând pe baza codului octet și nu pornind de la sursă, nu este o problemă dificilă, deoarece codul octet nu este nici pe departe așa de obscur ca și codul obiect nativ. De fapt, codul octet este similar codului intermediar, generat de partea front-end a unor compilatoare, spune Jim Russel, manager pentru tehnologii Java de la IBM Research.

Compilatoare statice native pentru Java există în oferte de la SuperCede, Symantec,

Sugestii pentru viteză Java

Programatorii Java nu trebuie să aștepte până când noile compilatoare și alte tehnologii magice fac ca programele lor să fie rapide. Există posibilitatea obținerii unor îmbunătățiri semnificative în mod simplu (surprinzător!) prin scrierea unui program mai bun.

În mod curios, inginerii de la Sun nu încurajează programatorii să utilizeze prea multe trucuri istețe. Pe măsură ce evoluează Java, unele trucuri nu vor mai funcționa, spun ei. „De fapt, scrieți pentru o anumită implementare VM și nu are rost. Vă afectați propriul cod”, spune Tim Lindholm, senior staff engineer la JavaSoft și coautor al cărții *The Java Virtual Machine Specification* (Addison-Wesley, 1997).

Acest lucru este adevărat mai ales când trucerile contravin unei programări corecte orientate obiect (OOP). De exemplu, utilizarea frecventă a cuvântului cheie final din Java duce la execuția mai rapidă deoarece JVM știe că un program nu poate subclasa clase finale, suprapune peste metode finale sau modifica membrii de date finale. Dar final face ca refolosirea codului să fie dificilă și refolosirea este de fapt sensul OOP.

„Există o mulțime de programe stricate”, spune Colette Coad, șeful din SUA al echipei de programare Java de la Ernst & Young. „Oasuri de Java și apoi se întorc la vechile obiceiuri în Java sau programe procedurale Java. Nu

Mai bine vă descurcați studiind algoritmi buni pentru proiectare — știința clasică de calculatoare. Totuși, dacă aveți absolut nevoie de performante, iată unele sugestii pentru experți:

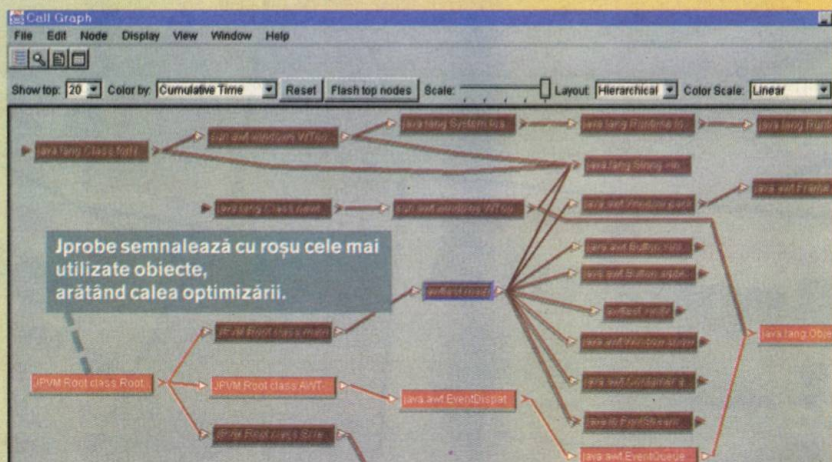
➔ **Șirurile sunt lente.** Folosiți `StringBuffer` sau vectori `char` în locul lor. Concatenarea șirurilor este deosebit de pretențioasă, deoarece `JVM` trebuie să convertească constantele `String` în obiecte `StringBuffer`, să li lege și să le convertească înapoi în `String` – Doug Stein, inginer la Active Software, creatorul `GridBag Layout Manager`, pe când lucra la Sun.

→ **Aveți controlul încărcării dinamice a claselor.** Dacă preferați să suportați lovitura la lansarea programului, faceți imediat inițializarea tuturor obiectelor, chiar înainte de a avea nevoie de ele. Sau întârziati încărcarea clasei prin faptul că nu creați obiectele decât mai

târziu. — Stein

→ **Scrierea unor încărcătoare mai bune, de clase.** Borland JBuilder, care este 80% Java pornește mai repede, deoarece Borland a îmbunătățit încărcătorul de clase de la Sun – Jayson Minard, arhitectul produsului JBuilder

→ Noile JFC (Java Foundation Classes) sunt mai rapide decât AWT (Abstract Window Toolkit) deoarece nu sunt frânate de at-



O unealtă pentru profil, ca JPprobe de la KL Group, poate arăta clasele și metodele apelate cel mai des dintr-un program Java.

ta sincronizare de fire. De asemenea, componentele JFC sunt pur Java – mai ușoare de compilat. – *Minard și Tim Freehill, manager de proiectare pentru Metrowerks CodeWarrior*

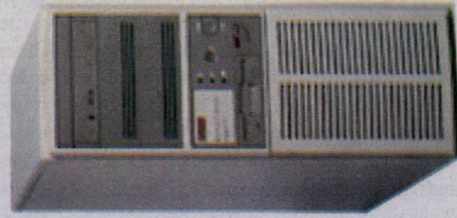
→ **Nu creați multe obiecte temporare**, ele dau mult de lucru colectorului de deșeuri. Evitați crearea locală a obiectelor în bucle sau metode executate frecvent – *Paul Tyma, president & chief scientist la Preemotive Solutions.*

→ **Dacă toate obiectele dintr-o clasă necesită ceva cod de inițializare identic**, puneți codul într-un inițializator static și nu într-o metodă constructor. Se va executa doar o dată. – *Richard M Fogel, manager tehnic de produs JProbe la the KL Group*

→ **Identificați locurile înguste prin unelte de profilare.** Exemple pot fi JavaScript (SunTest), JProbe (KL Group), Optimizelt (Intuitive Systems), TrueTime (NuMega), Visual Quantify (Rational Software) și VTune (Intel).

**Inima Care Bate Mai
Repede Pentru
Rețeaua Ta**

**WINDOWS
NT**



300 MHz



366 MHz



440 MHz



500 MHz



digital

AlphaServer

Cosmo Software (desprins din Silicon Graphics), IBM, Tower Technology și de la Open Group și există altele în curs de finalizare la Microsoft, Borland, Instantiations și alții. Acestea sunt oferite pentru platforme diferite care cuprind cel Windows (x86), IBM OS/2, AS/400, AIX, Mips Rx000, HP-UX și Linux (x86).

Majoritatea acestor compilatoare lucrează pornind de la codul octet și nu de la sursă, astfel că proiectanții pot compila JavaBeans și clase provenite de la terți, care nu includ cod sursă. Compilatoarele produc fișiere în cod nativ, executabile și limitate desigur la o singură platformă.

Acest lucru nu contravine în mod necesar principiului de a scrie odată și a executa oriunde. Un program Java compilat există încă în forma originală de cod sursă, multiplatformă și cod octet, dacă programatorii nu-și pierd discurile. Mai important este că o compilare statică are sens atunci când proiectanții distribuie aplicația Java pe o platformă cunoscută, mai ales pe un server. Acest lucru n-are sens pentru un aplet, care este adus la execuție la un client necunoscut. Compilatoarele dinamice sunt mai indicate pentru aplet-uri.

Faptul că un program Java este compilat dinamic nu înseamnă că scapă de activitatea suplimentară de execuție de la Java. Programul are în continuare nevoie de un sistem pentru execuție pentru a rezolva colectarea de deșeuri, sincronizarea firelor, verificarea limitelor, tratarea excepțiilor și, în cazul ideal, încărcarea dinamică a claselor. Acesta este motivul pentru care un program Java compilat static adesea nu se execută cu viteză mai mare decât același program executat pe un JVM bun și un compilator JIT inteligent.

Acest lucru se poate schimba, pe măsură ce compilatoarele devin mai bune. Majoritatea nu fac multe optimizări și unele sunt rudimentare. Unele convertesc codul octet Java în cod sursă C care este trecut apoi prin compilare obișnuită C, pentru a produce cod obiect nativ. Altele tușesc la metode `finalize()` și prea puține se descurcă la încărcarea dinamică a claselor.

BYTE a aflat din mai multe surse că și compilatoarele statice Java ar putea depăși eventual performanțele celor mai bune compilatoare JIT și oferi performanțe apropiate de cele native. Aceste surse îl includ și pe Tim Freehill, inginerul șef de la Metrowerks Code Warrior, pe Robert Rock Howard, chief technology officer la Tower Technology, pe Jayson Minard arhitectul produsului JBuilder de la Borland, pe Jim Russel, manager pentru tehnologii și aplicații Java la IBM Research și pe Allen Wirfs-Brock, chief technology officer la Instantiations.

Pe de altă parte, Sun, Sybase, Symantec și

Microsoft sunt mai atrași de compilatoarele dinamice sau au dubii privitoare la faptul că o tehnologie poate face Java la fel de rapid ca și C++. Dar, acest lucru nu-l împiedică neapărat să dezvolte compilatoare statice. „Tendința este orientată spre compilatoarele native”, spune Herman de la Microsoft. „Trebuie să ajungem în punctul unde dispunem de performanțe similare celor de la codul nativ și vom avea nevoie de compilatoare native pentru a ajunge acolo”.

Viteză suficientă

Are oare Java nevoie de viteza de la C++ pentru a se impune? Istoria arată că nu.

Amintiți-vă tendința de peste 50 de ani spre nivele superioare de abstractizare pentru

tolera acest lucru pe serverele lor vitale și își dau din ce în ce mai mult seama cât îi costă la clienți. Acesta este motivul faptului că mainframe-urile sunt încă agreate: funcționează într-adevăr. Pentru a realiza sisteme fiabile proiectanții pentru PC trebuie să renunțe la armele oferite de C++ în schimbul centurii de siguranță și a pernei antișoc, oferite de un limbaj modern.

Între timp, utilizatorii învață pe propria piele că un cod vital trăiește de multe ori decenii. Amintiți-vă doar problema cu anul 2000 sau cu controlul de trafic aerian, pentru guvernul SUA.

Milioane de linii de program scrise azi se vor executa încă și peste 30 de ani. Nimeni nu poate să prevadă platformele care vor fi

INFORMAȚII UTILE

Borland International Scotts Valley, CA 408-431-1000 http://www.borland.com/jbuilder/	KL Group Toronto, Ontario, Canada 416-594-1026 http://www.klg.com/	Patriot Scientific San Diego, CA 619-674-5000 http://www.ptsc.com/	http://www.sun.com/java/
Instantiations Tualatin, OR 503-612-9337 http://www.instantiations.com/	Metrowerks Austin, TX 512-873-4700 http://www.metrowerks.com/	Preemptive Solutions Cleveland, OH 216-732-5895 http://www.preemptive.com/	SuperCede Bellevue, WA 425-462-7242 http://www.supercede.com
Intel (Vtune) Santa Clara, CA 408-765-8080 http://147.229.124.84/Intel/support.intel.com/design/perftool/vtune/index-1.htm	Microsoft Redmond, WA 425-882-8080 http://www.microsoft.com/java/	Sun Microelectronics Palo Alto, CA 650-960-1300 http://www.sun.com/developers/javachips.html	Symantec Cupertino, CA 408-253-9600 http://www.symantec.com/domain/caffe/deved/index.html
	NuMega Nashua, NH 603-578-8400 http://www.numega.com/	Sun Microsystems/JavaSoft Palo Alto, CA 650-786-7737	Tower Technology Austin, TX 512-452-9455 http://www.twr.com/

hardware. Cu toate că Java are nevoie de performanțe competitive pentru a avea succes, nu are nevoie de performanțe superioare. Atunci când există un compromis între performanța brută, pe de o parte și productivitatea și portabilitatea oferite de cod, pe de alta, proiectanții aleg rar performanța.

Limbajul C a înlocuit limbajul de asamblare, pentru vasta majoritate a proiectelor, deoarece este un limbaj mai ușor de învățat și mai ușor portabil. C++ ia locul lui C din aceleași motive. În mod similar, Java va înlocui C++. Desigur, unii programatori vor mai recurge la C sau la limbaj de asamblare, când trebuie să scrie cod de nivel jos, drivere de dispozitive sau bucle critice. Și programatorii Java pot face acest lucru.

În plus față de portabilitatea mare și productivitatea ridicată, Java oferă două avantaje care ajută la compensarea dezavantajelor datorate vitezei reduse: securitatea la execuție și longevitatea codului. Ambele vor câștiga în importanță în viitor.

Industria PC scapă oferind cod cu erori pe sistemele client de azi, dar beneficiarii nu vor

atunci. O platformă virtuală, ca Java, este multiplatformă nu doar ca dimensiune orizontală ci și ca dimensiune în timp. Indiferent de ce platforme noi vor apare, vor trebui mutate doar JVM și compilatoarele native, nu și aplicațiile.

Toți acești factori vor fi mai importanți decât performanțele limbajului Java, atâta timp cât Java va putea oferi cel puțin 50% din performanțele de la C++, nativ. Aceasta este o distanță mult mai mică decât cea dintre C++ și limbajul de asamblare. Chiar și Microsoft crede că Java poate atinge 60%, 70% din performanțele native și majoritatea experților sunt optimiști. Efortul imens investit pentru a atinge acest scop și căile numeroase de a-l atinge garantează virtual că dacă Java nu se impune, nu va fi din motive de viteză. ■

Tom R. Halfhill este BYTE senior editor și locuiește în San Matteo, California. Îl puteți contacta la tom.halfhill@byte.com.

(din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Darvas Attila)



Vă invităm la CERF '98, Pavilionul 105, Stand 1214

DATA STORAGE
MONITORS
MULTIMEDIA
PRESENTATION EQUIPMENT

MGT
T R A D E

Str. Pictor Luchian 3
Sector 2 București
Romania
Tel.: 401-312 03 11
Fax: 401-315 07 01
e-mail: mgtsales@canad.ro

Cum oferim viteză pentru Java:

PARTEA II

Nouă soluții

pentru un mediu Java rapid și ușor

De la vechiul compilator javac de la Sun, Java a parcurs un drum lung. Astăzi, toți producătorii majori de unelte de dezvoltare depun eforturi serioase în direcția Java. Activitatea acestor producători este de bun augur pentru aceia care se pregătesc să utilizeze Java. Opțiunile existente n-au fost niciodată mai bune.

Pentru această evaluare am testat nouă astfel de produse. La una din extremități s-a aflat Lotus BeanMachine care oferă celor ce nu au deprinderi de programator, posibilitatea creării de appleturi Web sofisticate, nefiind necesară scrierea unui cod sursă. Astfel, este pusă în valoare puterea modelului JavaBeans de transformare a programării într-un proces accesibil pentru o mai mare varietate de utilizatori.

La cealaltă extremitate se află Visual Café for Java de la Symantec, JBuilder, CosmoCode de la Borland și Visual J++ de la Microsoft, care oferă o imagine și o senzație similară cu cea oferită de produsele C++. Programatorii tradiționali se vor simți confortabil folosind aceste unelte, care oferă o imagine familiară și au depanatoare mult îmbunătățite față de versiunile inițiale.

Am testat de asemenea VisualAge for Java de la IBM și PowerJ de la Sybase, ambele oferind unelte complexe care încorporează codul sursă în propriul format intern. Java este un limbaj puternic structurat, iar fișierele sursă ASCII sunt departe de-a fi considerate calea cea mai bună pentru stocarea internă a datelor. Prin urmare, aceste unelte sofisticate ar putea fi elocvente pentru viitorul programării Java.

SuperCede Java Edition 2.0 de la SuperCede combină într-un singur pachet dezvoltarea Java și C++, simplificând generarea aplicațiilor care folosesc ambele limbaje — deși codul nativ x86 rezultat nu rulează ori-

unde, așa cum ar trebui s-o facă un cod Java adevărat. În timp ce dezvoltarea Java va continua să fie dirijată de programarea Internet, respectiv de programarea pe platforme multiple, SuperCede este o soluție prea bună pentru a fi ignorată de utilizatorii care construiesc aplicații native.

Lista a fost completată de Java Studio de la Sun, o unealtă de editare de componente de înalt nivel, menită mai degrabă pentru conectarea componentelor compilate decât pentru o prelucrare a codului sursă Java.

Fiecare din aceste unelte se focalizează,

BYTE BEST

UNELTE DE DEZVOLTARE JAVA

JBuilder de la Borland

JBuilder s-a remarcat deoarece este rapid, bine încheiat și construit în jurul textului ASCII. Acestea sunt calitățile care au făcut din Turbo Pascal un program atât de popular, fiind de așteptat ca ele să servească și programatorilor Java. Compilatorul JBuilder este foarte rapid și bine integrat în depanator.

Aceasta asigură o compilare și o testare ușoară, la nesfârșit.

mai mult sau mai puțin pe simplificarea procesului de acces de la distanță la bazele de date. Java seamănă cu un mare răspuns dat programatorilor tradiționali care căutau să rezolve problema accesului la bazele de date într-o lume eterogenă, folosind un cod singular.

Există însă o mulțime de diferențe. BeanMachine de la Lotus este o unealtă ieftină, care oferă un acces rudimentar la bazele de date. Dedicată dezvoltatorilor de nivel întreprindere de scară largă, PowerJ de la Sybase, oferă, la un preț ridicat, o gamă variată de unelte sofisticate de nivel server și client.

Un mediu Java ajuns la maturitate oferă dezvoltatorilor o largă varietate de soluții de programare.
De Peter Wayner

Celelalte produse se situează la mijloc. Majoritatea versiunilor de mică performanță sunt oferite împreună cu compilatoare și deseori cu depanatoare, pregătite pentru construirea de appleturi Web. Uneltele de înaltă performanță includ softul client și server, necesar pentru construirea de aplicații complete de nivel întreprindere. În mod normal, acestea includ un soft middleware localizat pe server care accesează bazele de date prin interfețe C++ tradiționale.

Am testat aceste produse pe un sistem Cyrix Media GX ieftin, care rula la 150 MHz, cu 64 MB de RAM și un hard disc de 1,6 GB. Toate produsele testate au rulat cores-punzător. Cu toate acestea, încărcarea a mai mult de două sau trei aplicații, care folosesc intensiv discul, s-a dovedit a fi imposibilă.

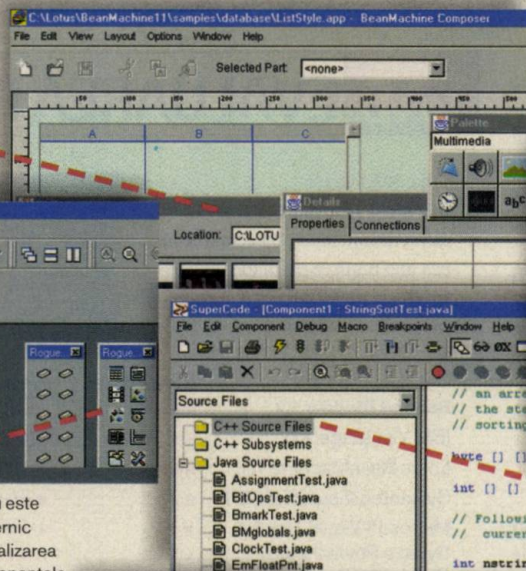
Lotus BeanMachine 1.1

Înșelător de simplu și totuși surprinzător de puternic, Lotus BeanMachine pare a fi la prima vedere un instrument indestructibil, care vă permite să adunați la un loc componente de bază pentru a crea situri Web atrăgătoare. Cu unelte pentru intrări, ieșiri de bază, efecte multimedia cum ar fi animațiile, benzi de afișaj dinamic și titluri, BeanMachine vă permite gruparea acestor widgeturi și compilarea lor în appleturi pentru situri Web, fără a scrie nici o linie de cod. Programatorii lenesi, începătorii și chiar neprofesioniștii îl vor găsi util.

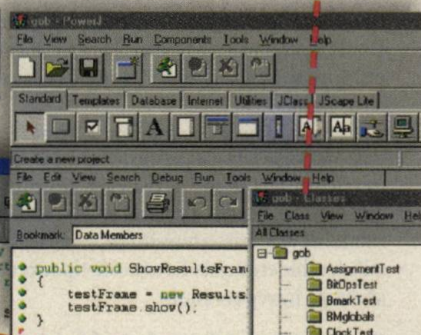
Ne-a surprins puterea de care a dat dovadă BeanMachine, atunci când a trebuit să injectăm un cod sursă sau să apelăm unele metode la generarea unui eveniment. Aceasta simplifică generarea formularelor pentru animații sau a celor care realizează o analiză utilă. Puteți realiza liniștit aplicații desfășurând metode care se raportează la o ierarhie de evenimente.

Cu toate acestea, există unele limitări:

Lotus BeanMachine vă permite conectarea componentelor și editarea proprietăților. Galeria (jos, stânga) organizează imaginile și cadrele de animație.

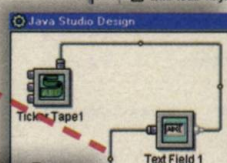


Fereastra de editare de la **Sybase PowerJ** actualizează în mod constant locațiile punctelor de întrerupere, comentariile și blocurile de bază. Proprietățile de clasă și metodele pot fi selectate din navigatorul de clase (din dreapta).

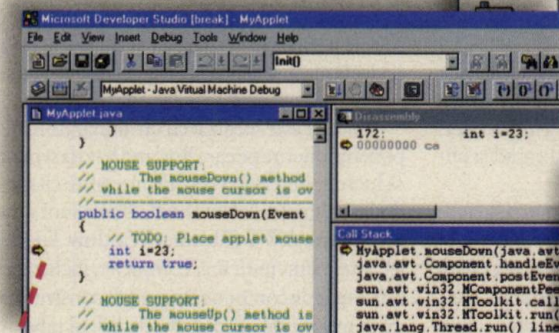
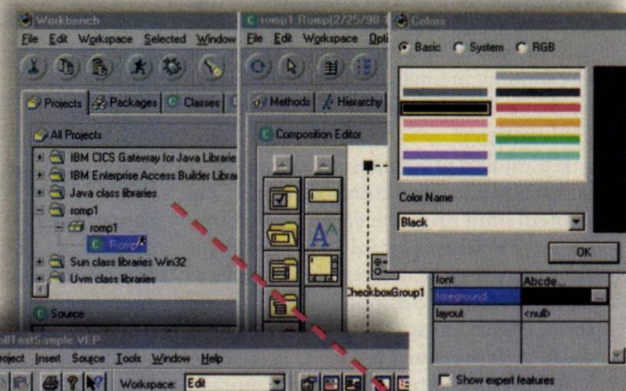


Generatorul **Cosmo-Code** de la **Cosmo Software** vă permite să grupați controalele alese din meniuri flotante. În această imagine, codul sursă este ascuns însă poate fi accesat direct.

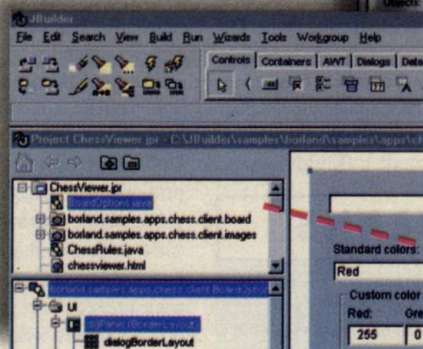
JavaStudio de la **Sun** este unealta cu cel mai puternic suport grafic pentru realizarea apleturilor Java. Componentele pot fi conectate folosind canale care ghidează evenimentele dintre obiecte. Codul sursă poate fi depanat, existând posibilitatea urmăririi fluxului mesajelor din canale.



Fereastra principală de la **SuperCede** constă dintr-un navigator de clasă (stânga) și un editor. Fișierele C++ pot fi accesate în mod direct.

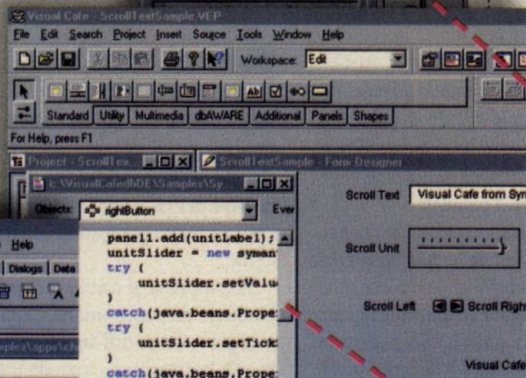


Fereastra principală de la **Microsoft Visual J++** va fi familiară utilizatorilor Visual C++. Fereastra din stânga prezintă codul; cea din dreapta stiva apelată.

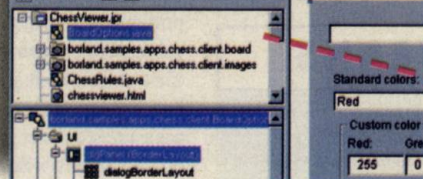


Programarea vizuală de la **Borland JBuilder** vă permite să comutați între codul sursă și o machetare grafică a principalelor caracteristici ale aplicației.

VisualAge de la **IBM** reprezintă cel mai estetic produs evaluat, oferind o cale sofisticată pentru navigarea prin cod. Fereastra parțial neclară din stânga vă permite să parcurgeți întreaga ierarhie de obiect.



Visual Café for Java de la **Symantec** oferă cea mai bună combinație dintre codul sursă și integrarea de nivel componentă.



Unelte Java diferă cel mai mult în gradul de expunere a codului sursă pentru o manipulare directă.

BeanMachine duce lipsa unui depanator, astfel încât pentru depistarea erorilor va trebui să recurgeți la obișnuitele trucuri de depanare. De asemenea, nu există o cale simplă de subclasare a unei componente sau de adunare de funcționalități substanțiale în jurul ei. Nu am reușit să descoperim unde își ascunde codul sursă pentru apleturi, fiind tentantă posibilita-

tea de-a dezvolta local un aplet și de-al extinde ulterior într-un mediu de programare complet. Însă chiar și cu aceste limitări, BeanMachine vă poate ajuta să obțineți ceea ce e necesar.

CosmoCode 2.5

Silicon Graphics și-a lansat propria unitate

Cosmo Software, pentru a înlesni dezvoltarea de cod Java pentru propriile stații de lucru SGI. Produsul principal, o unealtă de dezvoltare Java numită Cosmo Code, s-a dovedit a fi suficient de bună pentru portarea pe platforma Windows. Ultima versiune, 2.5, include toate caracteristicile majore ale competitorilor săi, oferindu-le pe toate într-un

mediu bogat detaliat.

Software-ul înglobează toată informația într-un mediu integrat standard editor/depanator, ceea ce vă permite să vizualizați textul ASCII și să-l parcurgeți pe măsură ce depanați. Există de asemenea o fereastră sofisticată care permite sortarea claselor, a metodelor și a altor elemente.

Caracteristica cea mai bună ar putea fi colecția bogată de widget-uri, controale, hărți, grafice și alte dispozitive care simplifică realizarea aplicației. La polul opus se situează modul de alăturare a ferestrelor, care face dificilă deschiderea unei ferestre de tip text care să ocupe întreg ecranul.

Symantec Visual Café 2.1

Visual Café a devenit unul din cele mai dominante instrumente Java, fiind ușor de înțeles de ce. El oferă un mediu puternic de proiectare vizuală și unelte bine integrate de acces la baze de date. Standardul JavaBeans este suportat în totalitate, utilitățile de asistență care vă ajută să schițați noile coduri sursă fiind excelente.

E posibil ca programatorii începători să dorească să pornească la drum cu Visual Café în locul unui program ca BeanMachine, deoarece asistenții (wizards) acestuia simplifică foarte mult realizarea unui aplet bun. Acești asistenți fac disponibil întregul cod sursă, asigurând astfel o evoluție pozitivă a modului de programare.

Adevărata putere a Visual Café constă în suportul său amplu pentru bazele de date. Am testat versiunea completă de nivel întreprindere, care vine cu unelte și aplicații middleware ce simplifică crearea de apleturi client care accesează un server central.

Visual Café este unul din cele câteva produse care oferă atât o versiune Macintosh cât și una PC. Versiunea Windows oferă de asemenea un compilator de cod nativ, care generează executabile native x86 pentru cei ce doresc cea mai bună performanță.

LAB EVALUAREA REZULTATELOR

CEL MAI BUN

Borland JBuilder

Acest mediu bine proiectat oferă cea mai bună combinație de controale de nivel cod și o asistență de programare vizuală de nivel înalt.



	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	FIABILITATE	GENERAL
Borland JBuilder 1.2	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
IBM VisualAge 1.0	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Lotus BeanMachine 1.1	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
Symantec Visual Café 2.1	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Microsoft Visual J++ 1.1	★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Sybase PowerJ 2.0	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
Cosmo Code 2.5	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
SuperCede 2.0	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Sun Java Studio 1.0	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★

★★★★★ Exceptional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

Borland JBuilder 1.2

Atunci când a construit primul compilator Turbo Pascal, Philippe Kahn de la Borland a creat un stil identificabil, regăsit și în JBuilder. Acest instrument oferă un mod rapid și eficient de generare de cod Java.

Abordarea de la JBuilder ar putea fi catalogată ca fiind clasică. Codul este păstrat în fișiere text ASCII pe care le puteți edita folosind un alt editor. Fișierele binare sunt depozitate în directoare separate care corespund pachetelor din care provin. A scrie cod în JBuilder este ușor și seamănă cu modul în care ați putea programa într-un vechi mediu Unix.

Există însă și unele inovații interesante. Uneltele de programare vizuală sunt perfect integrate cu codul sursă. Dacă adăugați un buton în porțiunea vizuală a JBuilder, sursa

ASCII pentru inițializarea și poziționarea acelui buton are să apară în fișierul sursă. Acest mecanism lucrează și în direcție inversă.

JBuilder este furnizat cu un număr de componente diferite pe care Borland le-a dezvoltat să lucreze împreună și să fie integrate cu mediul său de proiectare vizuală. Unele sunt simple obiecte AWT (Abstract Window Toolkit); altele sunt mult mai complexe, incluzând un număr de componente pentru construirea de diagrame de afaceri, foi de calcul tabelar și utilitare de structurare. Reprezintă o colecție frumoasă însă poate folosi și unele componente de efect cum ar fi animațiile sau benzile dinamice.

Probabil că unor fani ai componentelor nu le va fi pe plac abordarea vizuală de la JBuilder, deoarece este prea centrată pe codul sursă. Unii dintre ei sunt de părere că aceste componente ar trebui să fie manipulate la un nivel mai ridicat prin transmiterea de comenzi către obiecte reale și nu prin schimbarea codului sursă care generează componentele. Dacă aceasta este părerea dumneavoastră, atunci un instrument ca BeanMachine reprezintă cea mai bună alegere.

Microsoft Visual J++ 1.1

Microsoft este unul din jucătorii principali ai lumii dezvoltatorilor de C++, astfel încât nu surprinde pe nimeni extinderea influenței sale pe piață prin includerea mediului Java în Visual Studio. Rezultatul este Visual J++, un instrument ce prezintă multe caracteristici familiare.

Principala problemă cu Visual J++ este că el nu îmbrățișează complet modelul de com-

TECH FOCUS

JAVABEANS

Invazia JavaBeans

Cea mai vizibilă caracteristică a instrumentelor analizate o reprezintă adeziunea acestora la modelul JavaBeans. Decizia Sun de a-i pune pe toți să scrie pentru JavaBeans a fost riscantă, deoarece a schimbat întregul model de eveniment care era parte componentă a recentului AWT. Însă unelte precum BeanMachine de la Lotus ilustrează de ce aceasta a fost o idee atât de reușită.

JavaBean este un obiect Java, scris pentru a se conforma unui model riguros care permite uneltelor de meta-programare cum ar fi BeanMachine să analizeze modul de lucru pe componente. Spre exemplu, numele funcțiilor pentru accesarea variabilelor sunt create prin adăugarea sufixului „set” și „get” la numele variabilei. Prin urmare, metoda getAverage ar trebui să returneze valoarea variabilei „Average”.

Aceasta face posibilă pentru unelte precum BeanMachine să folosească introspecția și să determine în mod automat care variabile sunt manipulate și de către ce metode. Aceasta permite, de asemenea, conectarea de componente folosind unelte vizuale, fără ca programatorul să fie nevoit să scrie cod sursă.

UNELTE DE DEZVOLTARE JAVA

CARACTERISTICI

	Visual Café 2.1	Sybase PowerJ 2.0	Borland JBuilder 1.2	Lotus Bean- Machine 1.1	Visual J++ 1.1	IBM VisualAge for Java 1.0	Cosmo Code 2.5	SuperCede 2.0	Java Studio 1.0
Preț	\$99; \$299 (Prof. Dev. version); \$499 (Data Dev. version); \$1495 (25-user database version)	\$1995	\$2495 (Database Server version)	\$159	\$1995	\$1995	\$329	\$99	\$99
Spațiu necesar pe hard disc (MB)	35	225	70	16	31	100	70	200	40
Compatibil-componentă	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Asistent pentru dezvoltare	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Componente înglobate	100+	300+	150+	22+	100+	120+	120+	70+	50+
Cod complicat			✓						
Poartă pentru bază de date nativă	With top	✓	✓			w/Enterprise		✓	✓
Unelte pentru acces la baze de date	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Decompilator			numai API						
Asistent de publicare JAR	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
Deschide accesul la diferite VM-uri	✓	✓			✓				
Tranziție ușoară între 1.02 și 1.1	✓	✓		✓			✓		
Componente ActiveX		✓			✓	w/Web Runner			
Integrare C++						✓		✓	
Generează fișiere EXE și DLL	✓							✓	
Depanator	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	
Depanator în aplicație (ca și Netscape)	✓	✓			✓				
Versiune Macintosh	✓								



★ = BYTE Best ✓ = da

ponente JavaBeans, care este acum standardizat. Acest lucru s-ar putea schimba în cazul în care componentele devin dominante. Pentru moment însă, utilizatorii J++ se vor simți puțin defazați.

Există însă o mulțime de motive care impun recomandarea J++. Mașina sa virtuală Java (JVM) este una din cele mai bune din industrie, uneltele sale fiind prevăzute cu documentații extinse. În plus, Visual Studio reprezintă un mediu bun care asigură o bună divizare a metodelor și a codului.

IBM VisualAge for Java 1.0

VisualAge de la IBM folosește o abordare sofisticată pentru dezvoltarea Java. Întregul cod sursă este absorbit într-un fișier central, codul octet fiind atașat acestuia. Când doriți publicarea unui cod pe un sit Web, apăsați un buton și el are să fie creat ca un fișier JAR sau ca fișiere clasă.

Avantajele acestei abordări sunt viteza și flexibilitatea. Codul sursă ASCII este o cale ineficientă de reprezentare a programelor orientate obiect cu multe metode și variabile. Codul sursă trebuie să fie analizat gramatical în mod continuu, pe măsură ce este editat. Dacă metodele, clasele, variabilele sunt pas-

trate într-o structură de date proiectată de utilizator, atunci căutarea, compilarea și executarea pot să fie mai bine controlate.

Există însă și unele dezavantaje ale acestei abordări. Astfel, este mai complicat pentru dezvoltatori să folosească cel mai bun compilator sau cele mai bune unelte pentru susținerea unui proiect. În plus, trebuie să exportați sursa Java pentru a fi folosită cu alte unelte.

SuperCede 2.0

SuperCede ar putea fi cel mai avansat instrument din această evaluare, deoarece el integrează proiectele Java cu C++ astfel încât este posibilă combinarea și potrivirea de cod. Această abordare poate fi cea mai atractivă pentru dezvoltatorii care doresc să genereze cod nativ pentru mașini ca x86 în timp ce sunt îmbunătățite capacitățile limbajului Java. Probabil va fi mai puțin atractiv pentru dezvoltatorii care doresc generarea de appleturi Java pentru platforme multiple.

În oricare dintre cazuri, instrumentul de dezvoltare rapidă de aplicații (RAD) încorporat în SuperCede este excelent. El asigură un mediu excelent de dezvoltare grafică și un editor vizual excelent. Compilatorul este

rapid și generează un cod care poate fi rapid depanat. Dacă detectați o eroare mică și doriți s-o depanați, puteți compila noul cod și să-l plasați la locul său, fără a reporni întregul program. Aceasta este o caracteristică utilă. Am apreciat de asemenea faptul că SuperCede înregistrează propriile sunete speciale pentru alertarea în caz de erori sau puncte de întreprupere.

Instrumente ca SuperCede vor face parte cu siguranță din viitorul programării Java. Limbajul este prea bun pentru a fi folosit pentru dezvoltarea de cod octet pentru utilizare pe platforme multiple. SuperCede este o unealtă bună ce pune în valoare aceste avantaje și le folosește pentru dezvoltări serioase pentru platforme Win 32.

Sun Java Studio 1.0

Față de celelalte pachete evaluate, Java Studio nu este un pachet de dezvoltare complet. Este mai mult o unealtă de dezvoltare vizuală decât un compilator sau un mediu de editare de cod sursă. Componentele sunt plasate într-o fereastră, în care acestea apar ca niște casete cu accesorii pentru rutarea evenimentelor. Puteți proiecta comportamentul unui applet conectând aceste casete prin canale

de redirectare.

Acest mod de lucru este echivalent cu extrapolarea expresiei „o imagine valorează cât o mie de cuvinte”. Putem aprecia Java Studio ca fiind elegantă și ușor de folosit, deși un pic neîndemânatică atunci când numărul de casete și canale a crescut. De asemenea, vă dorim să nu fiți nevoiți să creați o altă casetă pentru a insera o linie sau două de cod sursă pentru a devia un eveniment înainte ca acesta să-și atingă destinația.

Programatorii nu vor fi probabil de acord cu modul în care sunt generate apleturile. În Java Studio, fișierele clasă apar printr-o simplă apăsare de buton și un răspuns dat la câteva întrebări. Puteți genera într-un mod elegant apleturi fără a tipări nici o paranteză. Începătorii și împătimiții programării orientate pe obiecte vor aprecia acest mod de abordare, însă cei specializați în cod, care au învățat ore întregi particularitățile unui compilator, s-ar putea simți stânjeniți.

În ceea ce privește abordarea, Java Studio se aseamănă cu BeanMachine. Sunt oferite însă suplimentar un număr substanțial de componente și mult mai multe opțiuni pentru utilizatorii mai avansați.

Sybase PowerJ 2.0

PowerJ de la Sybase, la fel ca și VisualAge de la IBM utilizează o abordare sofisticată pentru dezvoltarea Java. La fel ca în cazul Visual Age, el absoarbe întreg codul în propria sa structură internă de date. Structura de date rezultantă permite o analiză mai în amănunțime în comparație cu analizele tipice obținute din partea uneltelor care stochează programele în format ASCII.

PowerJ vine de la Sybase, astfel încât nu e de mirare că este un pachet de nivel intrare,

Istoria Microsoft: partea a doua

Următoarea versiune de Visual J++ de la Microsoft va oferi dezvoltatorilor Java un compromis deja cunoscut, asigurând performanțe crescute în schimbul adoptării platformei Windows. Bill Dunlap, product manager pentru Visual J++ a afirmat că aceasta se datorează analizării cerințelor clienților Microsoft care au semnalat că un număr mare de utilizatori îndrăgesc limbajul Java, însă sunt frustrați de performanțele sale.

Soluția Microsoft este de-a face mai simplă scrierea de cod în Java și de-a combina mai multe versiuni funcționale de controale și componente ActiveX. Compania lucrează în prezent la Windows Foundation Classes care, ca și Java AWT, va permite utilizatorilor să scrie cod direct pentru API Win32 nativ. Oricum, versiunea de la Microsoft, va asigura o interacțiune mai robustă. Nu veți fi limitați la cinci fonturi majore Java și veți fi capabili să apelați

orice fonturi TrueType care sunt instalate. Multe din detaliile fin calibrate din Windows API vor fi accesibile comenzilor dumneavoastră.

Partea negativă e că mergând pe această cale este pierdută compatibilitatea. Apleturile care apelează noile clase vor lucra doar cu computere cu un SO Microsoft, dezvoltarea de aplicații pentru platforme multiple fiind astfel de domeniul trecutului. Dunlap afirmă: „Nu avem de gând să ne mândrim ca având cea mai bună unealtă Java. Lăsăm aceasta pe seama celor de la Café și JBuilder. Noi vom realiza cel mai bun instrument pentru dezvoltarea de programe Java pentru Windows”.

Există și unele avantaje. Instrumentul RAD construit în noua versiune, va prelucra doar un cod compatibil Windows. Cu toate acestea, în continuare puteți dezvolta cod pur Java pentru platforme multiple, însă va trebui să scrieți personal textul ASCII.

Noua versiune de Visual J++ se așteaptă să fie disponibilă ca și „Avanpremieră tehnologică” la momentul apariției acest articol. Pentru o analiză practică citiți „Java pentru Windows”.

plin de caracteristici, cu un larg spectru de soluții pentru construirea de baze de date și de asigurare de acces de nivel client. El vine cu un kit complet de instrumente și o mulțime de exemple. PowerJ este de asemenea unul din produsele care agreează Microsoft, asigurând o ușoară integrare cu Java a controalelor ActiveX. S-ar putea ca aceasta să nu fie ceea ce intenționează Sun, însă poate fi calea cea mai rapidă pentru a porni o aplicație x86 dacă dispuneți de controale ActiveX predefinite.

PowerJ are să le placă în special dezvoltatorilor de nivel corporație, care folosesc deja uneltele Powersoft pentru baze de date cum

ar fi PowerBuilder.

La final

Cel mai bun produs din grup, JBuilder de la Borland, ne-a impresionat cel mai mult în ceea ce privește codul neprelucrat, ceea ce modernizărilor - care sperau că OOP și instanțierea vor fi deasupra tuturor - le-ar putea părea de domeniul antichităților.

S-ar putea ca acest mod de programare centrat pe codul sursă să fi ajuns la final. BeanMachine este surprinzător de puternic pentru un produs care nu vă permite să atingeți codul sursă care este transmis compilatorului. BeanMachine poate fi cel mai bun argument pentru modelul de creare și conectare de componente imaginat de creatorul JavaBeans, deoarece el indică faptul că modelul de componentă poate fi folosit pentru a crea o unealtă puternică dar ieftină pentru amatori.

În cele din urmă, în timp ce evaluarea noastră ar putea fi destinată dezvoltatorilor de performanță redusă, nu ar exista nici un motiv pentru care programatorii cu proiecte mari și un buget pe măsură nu ar folosi produsele mai scumpe IBM VisualAge for Java sau Microsoft Visual J++ + . Altfel spus, dai un ban dar stai în față. ■

Peter Wayner este redactor consultant BYTE stabilit în Baltimore. Poate fi contactat la pagina sa Web: <http://www.access.digex.net/~pcw/pcwpage.html>.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]

INFORMAȚII DESPRE PRODUSE

Borland JBuilder 1.2
\$2495 (client/server suite)
(for Windows 95, NT)
Borland International, Inc.
Scotts Valley, CA
800-233-2444
408-431-1000
<http://www.borland.com>

Cosmo Code 2.5
\$329
(for Windows 95, NT, SGI)
Cosmo Software
Mountain View, CA
650-933-6088
<http://cosmo.sgi.com/>

IBM VisualAge for Java 1.0
\$1995 (Enterprise Edition)
(for Windows 95, NT, OS/2)
IBM Corp.
Somers, NY
770-863-1234
<http://www.software.ibm.com/ad/>

Lotus BeanMachine 1.1
\$159 (estimated retail price)
(for Windows 95, NT)
Lotus Development Corp.
Cambridge, MA
800-343-5414
617-577-8500
fax: 617-693-0968
<http://www.lotus.com/beanmachine>

Microsoft Visual J++ 1.1
\$1995
(for Windows 95, NT, OS/2)
Microsoft Corp.
Redmond, WA
206-882-8088
<http://www.microsoft.com/>

Sun Java Studio 1.0
\$99
(for Windows 95, NT, Solaris)
SunSoft, Inc.
Palo Alto, CA
800-786-7638

650-960-1300
<http://www.sun.com/studio>

SuperCede Java Edition 2.0
\$99 (for Windows 95, NT)
SuperCede, Inc.
Bellevue, WA
800-365-8553
425-462-7242
<http://www.supercede.com>

Sybase PowerJ 2.0
\$1995 (for Windows 95, NT)
Sybase, Inc.
Emeryville, CA
800-879-2273
510-922-3555
<http://www.sybase.com/>

Visual Café for Java 2.1
\$99-\$1495
(for Windows 95, NT, Macintosh)
Symantec Corp.
Cupertino, CA
408-253-9600
<http://www.symantec.com/>

Microsoft® Certified

Solution Provider

Microsoft are încredere în ei.

De ce nu ați avea
și dumneavoastră !

Microsoft® Certified

Solution Provider

Soluții. Consultanță.
Suport. Instruire. Integrare.
De la aplicații
la infrastructură, companiile
Microsoft Certified
Solution Provider pot
răspunde cerințelor dvs.

Microsoft® Certified

Professional

Garanția competenței
profesionale.
Persoanele care
au acest statut
sunt recunoscute în mediul
de business ca experți în
produse Microsoft.

Microsoft® Certified

Dealer

Gama de produse Microsoft.
Prețuri. Politici de
acordare a licențelor.
Oferte personalizate.
Adresați-vă cu încredere
acestor companii pentru
a cumpăra produse Microsoft.

Microsoft.

**Sales
Specialist**



Persoanele care au
acest statut sunt formate
și certificate de Microsoft
pentru a vă ajuta să alegeți
produsele de care aveți nevoie
pentru dezvoltarea
afacerii dvs.

<http://www.eu.microsoft.com/MCSP>

Microsoft
Information Center:
210 43 93

Microsoft



Pentium II la 333 MHz: Cântecul de lebadă al bus-ului lent

*UC-urile rapide storc
ultimul strop de
performanță din sistemele
NT cu bus lent.*
De Dan Tanner

Deschutes este numele de cod atribuit de Intel noilor cipuri rapide Pentium II la 333 MHz construite folosind tehnologia CMOS de 0,25 microni. Recent lansate, aceste procesoare sunt cele mai rapide UC-uri Intel care rulează în prezent pe plăcile de bază de 66 MHz, care la rândul lor vor suferi în curând un upgrade. Această situație transformă mașinile nou create în ceva similar dinozaurilor, însă similar unor dinozauri extrem de rapizi.

Laboratorul BYTE a evaluat 19 sisteme Deschutes la 333 MHz, rulând NT 4.0 Workstation. Toate utilizau bus-ul de 66 MHz și cipsetul 440 LX. Cei 33 MHz suplimentari la frecvența de tact, v-ar putea face să vă așteptați la o creștere cu 11 % a performanței în comparație cu versiunile Deschutes la 300 MHz. Această presupunere a fost ulterior confirmată în mare măsură de rezultatele testelor.

Până în prezent însă, această performanță nu a pus în evidență adevărata valoare a cipurilor Deschutes. În plus, componentele sale simple și busul sistem la 66 MHz, și în nici un caz procesorul, au blocat performanța globală a sistemului.

Din fericire, plăcile de bază de 66 MHz sunt pe punctul de-a deveni de domeniul istoriei, cel puțin pentru sistemele performante. PC-urile Deschutes, construite în jurul plăcilor de 100 MHz, suportând un tact de la 350 la 450 MHz, ar trebui să-și facă debutul la momentul apariției acestui articol.

Unii producători au optat pentru neparticiparea la această evaluare de 333 MHz, furnizând în schimb PC-uri cu plăci de bază la 100 MHz și procesoare Pentium II mai rapide. Toate au sosit însă mult prea târziu pentru o testare cuprinzătoare. După 15 aprilie însă puteți consulta situl Web la <http://www.byte.com> pentru o primă analiză asupra acestor mașini.

AMD și VIA construiesc deja cipseturi pentru suportarea sistemelor cu plăci de bază la 100 MHz; se așteaptă competitori Deschutes din partea AMD și Cyrix pentru suportarea acestei interfețe, pentru sfârșitul anului în curs.

Unde va fi folosit Deschutes

Acest prim cip Deschutes precum și cele care vor fi lansate în lunile următoare vor echipa în continuare, la fel ca cipurile Pentium II actuale, interfața Slot 1 proprietară Intel. Ulterior e posibil ca seria Deschutes PII să

proprietare Intel în cantitate limitată, care pot funcționa la 450 MHz (altfel spus, la 3,6 GBps datorită interfeței lor pe 64 de biți).

Deschutes și Klamath au aceeași microarhitectură P6, incluzând suport pentru MMX, 32 KB cache L1 și (pentru primul cip Deschutes) un bus frontal (frontside) la 66 MHz. Ambele includ un cache extern L2 BSRAM de 512-KB, conținut în cartușul SEC. Ambele suportă cipsetul 440FX/440LX de la Intel, respectiv altele de la terți. Cu toate acestea, interfața actuală UC și cipseturile limitează multiprocesarea la o implementare pe două căi. Codul de corecție a erorilor (ECC) este disponibil în cache-ul L2 al procesorului Deschutes.

Bus-ul sistem cu prelucrare paralelă de la Pentium II permite tranzacții simultane multiple. La fel ca Pentium Pro, PII mărește performanța pentru o frecvență dată a tactului, folosind execuția dinamică – un termen de la Intel care desemnează predicția ramificării. Procesorul estimează (cu o acuratețe de 90% din cazuri) rezultatul instrucțiunilor ce presupun o ramificare, executând în mod speculativ unele instrucțiuni de pe calea estimată, rearanjându-le astfel încât să fructifice la maximum avantajul dat de resursele cipului.

Analiza pieței

Deschutes ar putea avea un impact mai mare pe piața procesoarelor decât pe cea a performanței globale a sistemului. Intel a lansat versiunea de 333 MHz la un preț de 721\$, cu 200\$ mai puțin decât prețul normal pentru procesoarele din PC-urile de frunte, iar după doar două luni prețul a scăzut cu aproximativ 20%, la 583\$. Așa cum era de așteptat, prețurile la generațiile anterioare de Pentium II au scăzut vertiginos.

De asemenea, Intel a coborât prețurile la Pentium pentru calculatoarele portabile cu 15 până la 51 de procente, cu toate că prețurile la Pentium Pro desktop au rămas

BYTE BEST

PC-URI PENTIUM II LA 333 MHZ

APRI-76M/P333 de la DTK

Deși n-a atins cele mai bune punctaje în toate testele de performanță, oferta de la DTK Computer a fost destul de rapidă ca să ocupe primul loc în evaluarea performanțelor globale. A ocupat de asemenea primul loc la categoria „Cel mai rentabil”.

Sistemul de la DTK costă cu 48% (2750%) mai puțin decât cel mai scump competitor, însă cu doar 8% mai mult decât cel mai ieftin.

migreze către noul conector Slot 2.

Ca și seria Klamath, UC-urile Deschutes vin acum împachetate într-un cartuș cu o singură linie de contacte (SEC-Single Edge Contact). În interiorul SEC, nucleul procesorului și cache-ul L2 BSRAM (Burst Static RAM) standardizat sunt încapsulate în plastic și metal, fiind montate pe suprafață.

Seria ulterioară de procesoare PII Deschutes cu magistrale de fundal (backside) de mare viteză, va forța Intel să înlocuiască circuitele BSRAM cu circuitele CSRAM (Custom Static RAM). Circuitele BSRAM necesită un tact pentru citire și un altul pentru scriere, astfel încât viteza lor maximă este jumătate din cea a UC-urilor. Circuitele CSRAM reprezintă componente

CACHE

Viitoare procesoare Pentium II vor îmbunătăți cache-ul L2 de la 512 KB la 1 MB sau mai mult, ceea ce-a determinat Intel să adauge ECC RAM la Deschutes. Dezactivarea acestei corecții (Vezi „Trucul vânzării”) poate îmbunătăți performanța.

UC

Primele cipuri Deschutes păstrează designul Slot 1 proprietar Intel.

SCSI

Sunt de actualitate controlerele care suportă ultimele standarde SCSI; noi preferăm Ultra Wide SCSI.

ETHERNET

Porturile Ethernet integrate sau adăugate reprezintă un etalon pentru aceste PC-uri de înaltă performanță. Căutați-le pe acelea care suportă standardul Fast Ethernet (100Mbps) sau mai vechiul 10Base-T.

SOCLURI DE EXTENSIE

Cele mai bune PC-uri din acest raport oferă cel puțin patru socluri PCI; unele sisteme includ de asemenea conexiuni pentru dispozitive PCI pe 64 de biți.

ACCELERATOR GRAFIC

Aveți nevoie de un minim de 4 MB WRAM pe orice tip de cartelă grafică performantă pentru a atinge performanța PII/333. O soluție mai bună ar fi optarea pentru acele sisteme care oferă minim 8MB SRAM. Pentru NT alegeți un subsistem video compatibil OpenGL. În timp ce AGP oferă pentru unele aplicații conexiuni mai rapide decât PCI, el duce lipsa unui suport software pentru multe aplicații, incluzând Windows 95 nativ și NT.

Ilustrație bazată pe
DTK APRI-76M/P333.

neschimbate.

A doua jumătate a lui 1998 va scoate la iveală o nouă serie Deschutes, de data aceasta cu 256 KB de cache L2.

Pentru PC-urile performante, versiunile Slot 2 care vor oferi suport pentru până la 4 căi de multiprocesare vor atinge o frecvență de lucru de 400 MHz (mijlocul lui 1998) respectiv 450 MHz (sfârșitul anului) și un cache L2 variind de la 512 KB la 2MB.

Diagrama evoluției Intel pe toate segmentele de piață implică migrarea totală, definitivă către Pentium II:

- Procesoarele Pentium II cu Slot 2 vor fi folosite în serverele și stațiile de lucru de înaltă performanță, în configurații de procesare pe una până la patru căi.
- Mașinile cu Pentium II Slot 1 vor fi utilizate în sistemele desktop ce necesită o perfor-

manță mai bună decât media, folosind unul sau cel mult două procesoare.

- Celeron, ultima serie Pentium II, va deveni varianta de cip pentru sistemele desktop ieftine. Având la bază un procesor Pentium II fără memorie cache L2, Celeron reprezintă oferta Intel pentru PC-uri sub 1000\$.
- Pentru portabile, modulele Pentium II pentru cartușe, cu un nivel redus de consum de putere vor fi remarcate tot mai des în configurațiile notebook de înaltă performanță.

Arhitectura Pentium II

Pentru a câștiga un avantaj de viteză pe sistemele cu un singur bus, Deschutes utilizează arhitectura DIB (Dual Independent Bus). În cazul unui posibil vârf de încărcare, de cinci instrucțiuni per tact, procesoarele superscalare pot folosi simultan busul cache-ului L2 și pe

CIPSET 440LX

Un cip set 440LX este practic minimal pe aceste mașini din moment ce adaugă suport pentru AGP, ECC (Error Correction Code) RAM, SDRAM și unități hard Ultra DMA. Cu toate acestea, urmăriți cipurile 440BX; ele vor suporta noile bus-uri sistem la 100 MHz care vor fi lansate la momentul apariției acestui articol.

RAM SISTEM

DRAM sincron, oferit pe multe din mașinile testate este aproape de trei ori mai rapid decât vechiul DRAM FPM (Fast Page Mode) și de două ori mai rapid ca EDO (Extended Data Out) și BEDO (Burst EDO) RAM.

PORTURI INTEGRATE

USB a devenit un standard pentru orice PC de înaltă performanță, PC-urile testate nefăcând excepție. Mașinile mai bune includ audio integrat și UltraWide SCSI.

Vedere din spate.

ALIMENTARE

Sursa de alimentare trebuie să ofere o putere de cel puțin 235W. Mai bune sunt unitățile cu o putere de 300W.

Oricare din aceste PC-uri la 333 MHz oferă o înaltă performanță la un preț bun. Toate includ suport pentru AGP și conexiuni SCSI, avantaje forte în cursa pentru viteză sporită sub viitorul Windows NT 5.0.

Am catalogat aceste stații de lucru PII pe o scară de la unu la cinci stele, urmărind calitatea propriilor performanțe, a implementării, tehnologiei, prețului, facilităților și caracteristicilor. O listă completă a caracteristicilor, împreună cu evaluările globale poate fi găsită în diagrama de la finalul articolului. Am cerut configurații identice din partea fiecărui producător pentru a obține un domeniu de testare uniform; deviațiile de la această configurație standard fiind notate în această diagramă.

Performanța reprezintă un factor important, în special pentru PC-urile care suportă procesoare de frunte. Punctajul nostru pentru „Cel mai bun per global” subliniază acest lucru acordând performanței totale o pondere de 70% din punctajul total. Evaluările pentru tehnologie și implementare au partajat restul de 30%.

Punctajele de performanță au fost obținute prin medierea rezultatelor obținute prin rulări multiple ale testelor benchmark. (Vezi „Metodologia de testare”). Testele au evaluat viteza mașinii în operațiile cu întregi, cu virgulă mobilă și aplicații.

Am evaluat facilitățile oferite de sistem pe baza documentației oferite și a informațiilor furnizate utilizatorului. Am urmărit de asemenea ușurința accesului la componentele interne, rapiditatea configurării și instalării și posibilitățile de

expandare și actualizare.

Punctajul pentru implementare a fost obținut prin evaluarea designului și a funcționalităților globale ale sistemului. În testele noastre, toate mașinile s-au comportat excelent; pe o scară de la 1 la 5, nici unul din sistemele evaluate n-a obținut un punctaj mai mic de 4.

Punctajul pentru caracteristici a fost obținut prin evaluarea globală a caracteristicilor de bază din sistemele testate. Am urmărit buna calitate a opțiunilor integrate sau neintegrate, oferite la un preț rezonabil.

Punctajul pentru tehnologie a reflectat calitatea opțiunilor mult căutate, incluse în sistemele de test, în plus față de cele evaluate în punctajul pentru caracteristici. Spre exemplu, un sistem cu un punctaj ridicat poate avea inclus suplimentar pe placa de bază un soclu de procesor sau o cartelă Ethernet 10/100 în locul uneia standard 10Base-T. Sistemele care au oferit SCSI și un sunet integrat au obținut o înaltă evaluare tehnologică.

O combinație între o înaltă evaluare tehnologică și un preț mic au poziționat sistemul testat în vârful listei pentru categoria „Cel mai rentabil”. Punctajul pentru „Cel mai rentabil” a fost obținut printr-o combinație ponderată a evaluărilor de performanță, facilități, caracteristici și preț. Punctajul pentru performanță a reprezentat 50% din punctajul final, prețul a primit o pondere de 30%, iar punctajele pentru caracteristici și facilități au primit fiecare câte 10%.

Cel mai bun per global

Caracteristicile oferite de APRI-76M/P333 nu sunt nici stufoase și nici

scumpe. Folosind o placă de bază obișnuită, memorie și opțiuni standard și un monitor de 17 inci acceptabil, DTK a reușit să păstreze un preț coborât. În același timp, el a obținut cele mai bune evaluări pentru performanță.

Controalele sunt localizate convenabil, cu un comutator primar de alimentare pe panoul din spate pentru blocarea curentului către sursa de alimentare, precum și tradiționalul buton de pe panoul frontal. Accesul spre interior este mult simplificat, existând spațiu suficient pentru o unitate suplimentară CD-ROM, de bandă magnetică sau Zip. Pe lângă porturile obișnuite pentru mouse, tastatură, USB, serial și paralel, panoul din spate mai oferă conectori pentru adaptor video AGP, SCSI extern, Ethernet 10/100 și un modem 56K X2. Interiorul acestei mașini este simplu și clar, oferind un acces ușor pentru reparații și upgrade.

Sistemul Pinnacle 333 Power de la Kingdom s-a clasat al doilea în categoria „Cel mai rentabil”, în mare parte datorită unei excelente implementări tehnologice. La fel ca și mașina de la Xi clasată pe locul trei, acest PC suportă până la 1 GB de RAM pe placa de bază.

Nu treceți cu vederea peste PowerMate Professional 9000 de la NEC și STF 3300 de la SAG. Cu un preț de mai puțin de 3200\$, ambele oferă opțiuni tehnologice pe care v-ați aștepta să le vedeți în mașini mult mai scumpe. Ele prezintă un soclu de procesor secundar pentru un UC suplimentar și, în plus, eliberează un soclu prin integrarea SCSI pe placa de bază. Soclul PCI pe 64 de biți de la NEC oferă o cale de upgrade pentru viitor, unitatea CD-ROM 32x de la NEC fiind una din cele mai bune de pe piață.

Cel mai rentabil

Sistemul de 2799\$ de la DTK s-a clasat al treilea per global în ceea ce privește cel mai mic preț, însă dintre primele șapte sisteme cele mai performante au avut prețul cel mai mic. El oferă Ethernet 10/100 ca și echipament standard, o unitate CD-ROM 32x Toshiba, o cartelă video ELISA Gloria Synergy cu 8 MB SGRAM pe placă în loc de 4 MB obișnuite și o sursă de alimentare de 300W (maxim) la un preț rezonabil.

Micron ClientPro 766 Xi de 2599\$ s-a clasat al patrulea în categoria „Cel mai rentabil”. Performanțele sale nu i-au permis să concureze la categoria „Cel mai bun

Trucul vânzării

Benchmark-urile BYTEmark au indicat în mod surprinzător punctaje variabile pentru aceste sisteme, punctaje care au devenit și mai suspicioase când benchmark-urile Van Horn Photoshop au returnat practic rezultate identice pentru toate sistemele. Motivul a fost că BYTEmark-urile n-au luat în seamă un mic amănunt de pe piața producătorilor de PC-uri: Unii producători – Compaq, Everex, DTK și Kingdom – dezactivează ECC (Error-Correction Code) din cache-ul L2 îmbunătățind astfel performanța.

Din păcate, nu prea mulți cumpărători pot efectua teste comparative la scară largă, care nouă ne-au permis să descoperim trucajul de performanță ECC. Utilizatorii vor constata că este imposibil să activeze sau să dezactiveze singuri ECC. Din moment ce există o probabilitate mică ca dezactivarea ECC să cauzeze probleme, credem că utilizatorilor ar trebui să li se ofere șansa de-a decide dacă doresc să opteze pentru viteză și să ignore posibilitatea unei erori neverificate în cache-ul L2.

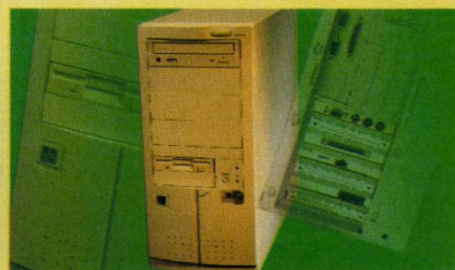
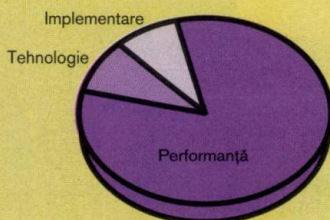
LAB EVALUAREA REZULTATELOR

CEL MAI BUN PER GLOBAL

DTK APRI-76M/P333

Pe lângă categoria „Cel mai bun per global”, sistemul APRI-76M/P333 de la DTK a câștigat și onorurile categoriei „Cel mai rentabil” (vezi mai jos). În septembrie anul trecut, compania a câștigat de asemenea premiul pentru „Cel mai bun per global” în testarea celor 17 sisteme Pentium II la 233- și 266 MHz.

PONDERE



DTK APRI-76M/P333

Kingdom Pinnacle 333 Power	\$2997	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Xi 666 Tower DP	\$3199	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
NEC PowerMate Professional 9000	\$3199	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
SAG STF 3300	\$2945	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
SysTech Sys Performance Pro 333LS	\$3724	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Compaq Deskpro 6000 6333X/4300/CDS	\$3750	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★

PREȚ
\$2799

PERFORMANȚĂ
★★★★

TEHNOLOGIE
★★★★

IMPLEMENTARE
★★★★

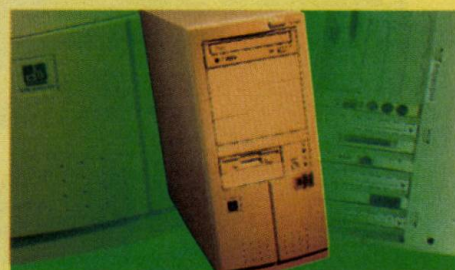
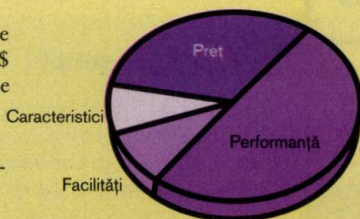
CEL MAI BUN
★★★★

CEL MAI RENTABIL

DTK APRI-76M/P333

În configurația testată, APRI-76M/P333 de la DTK Computers, comercializat la 2799\$ a fost unul dintre cele mai ieftine sisteme pe care a trebuit să le evaluăm. Deși alte sisteme au fost mai rapide în testele individuale, el s-a dovedit a fi cel mai bun performer per global, fiind ales cu ușurință ca învingător în categoria „Cel mai rentabil”.

PONDERE



DTK APRI-76M/P333

SysTech Sys Performance Pro 333LS	\$3724	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Compaq Deskpro 6000 6333X/4300/CDS	\$3750	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Micron Electronics ClientPro 766Xi	\$2599	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Everex StepStation 2	\$2730	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Kingdom Pinnacle 333 Power	\$2997	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Xi 666 Tower DP	\$3199	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★

PREȚ
\$2799

PERFORMANȚĂ
★★★★

EVALUAREA PREȚULUI
★★★★

CARACTERISTICI
★★★★

FIABILITATE
★★★★

CEL MAI BUN
★★★★

★★★★ Exceptional

★★★★ Foarte bine

★★★ Bine

★★ Acceptabil

★ Slab

per global” însă mașina a reușit să încorporeze un set bun de caracteristici – unitate hard Ultra Wide SCSI de 4,5 GB, cartelă video Number Nine de 8MB – toate la un preț fără rival.

În timp ce PC-urile de 3724\$ de la SysTech și 3750\$ de la Compaq au fost printre cele mai scumpe mașini testate, combinația de caracteristici și înalte facilități le-a clasat pe locul doi, respectiv trei în categoria „Cel mai rentabil”.

La final

Cu bus-urile sistem la 66 MHz pe ultima

sută de metri (cel puțin pentru stațiile de lucru de înaltă performanță), are sens achiziționarea unei astfel de mașini? Dacă urmăriți obținerea unei performanțe la un preț de chilipir, răspunsul nostru este „Cu siguranță”.

Prețurile pentru aceste unități la 333 MHz este în multe cazuri mai mic de jumătate din prețul sistemelor la 300 MHz evaluate în numărul din Ianuarie (vezi „Opt stații NT puternice”).

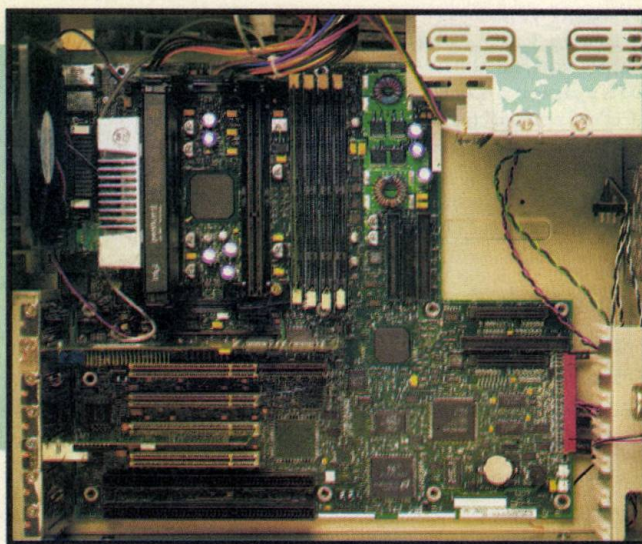
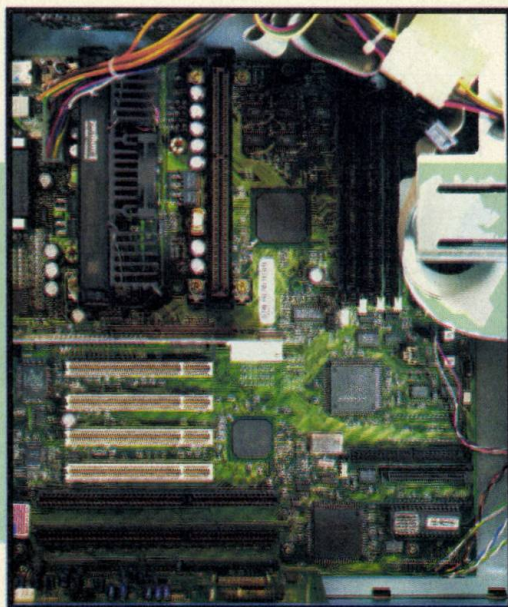
Ne așteptăm la o scădere a prețurilor la PC-urile Pentium pe măsură ce bus-ul sistem la 100 MHz își va face debutul iar noile

PC-uri sub 1000\$ ce utilizează Celeron și alte cipuri ieftine vor deveni populare.

Dacă performanța și upgrade-ul reprezintă preocupările de bază, mai puteți aștepta pentru mașini mai rapide care au să apară în lunile următoare. Următoarele generații de mașini la 350- și 400 MHz suportate de magistrale sistem și componente mai rapide e posibil să sporească costul total al unui PC, însă îmbunătățirile în ceea ce privește viteza și compatibilitatea cu viitoarele căi de upgrade și-ar putea justifica costurile suplimentare.

Soclu PCI pe 64 de biți de la NEC

Cea mai bună cale de-a vă cunoaște sistemul este cea personală. Iată un lucru pe care l-ați fi omis dacă n-ați fi deschis cutia sistemului PowerMate Professional de la NEC și dacă n-ați fi îndepărtat compartimentele pentru unitățile interne. Chiar sub cartela AGP se află primul din cele patru socluri PCI, un conector pe 64 de biți, care în mod normal ne-am fi așteptat să-l găsim în stațiile de lucru NT de înaltă performanță. Cu toate că dispozitivele pe 64 de biți sunt încă relativ rare, valoarea acestor socluri va crește odată cu nevoia de performanță. Inginerii de la NEC au dat dovadă de clarviziune atunci când au inclus această caracteristică într-un sistem cu performanțe solide și un preț rezonabil.



Un upgrade simplu

STF 3300 de la SAG Electronics și-a evidențiat valoarea în ceea ce privește designul și ingineria. Adăugarea unui procesor secundar este extrem de ușoară, fără a mișca sau dezasambla nimic, procesorul PII culisând ușor în propriul conector Slot 1. Mașina prezintă patru socluri de memorie care pot înmagazina până la 512 MB, un spațiu suficient pentru unități și socluri PCI/ISA pentru adăugare de componente. Pentru instalarea de opțiuni PCI, adăugarea de memorie sau instalarea de unități suplimentare, nu e necesară îndepărtarea componentelor. La fel ca la sistemul NEC, adaptorul SCSI Adaptec 2940UW de pe placă împreună cu opțiunea pentru un procesor secundar sunt caracteristice sistemelor mult mai scumpe.

TECH FOCUS

Minim 0,25 microni

Folosind o tehnologie de proces mult mai eficientă, Deschutes rulează mai rapid, degajă mai puțină căldură și folosește mai puțină putere decât predecesorii săi. Primul Deschutes a atins o frecvență de 333 MHz, fiind cu 11% mai rapid decât cel mai rapid Klamath – seria PII (300MHz). În comparație cu cei 202 mm² ai Klamath, Deschutes este mult mai mic, având o suprafață de 131 mm². Puterea consumată este de 23,7 W, aproape jumătate din puterea de 43 W consumată de cipurile mai vechi.

Rezoluția gravurilor în siliciu a fost îmbunătățită cu aproximativ 29%, tehnologia evoluând de la 0,35 microni la 0,25 microni. Micșorând dimensiunile liniare la 71%, suprafața cipului s-a redus la jumătate. O suprafață de cip micșorată presupune distanțe mai scurte pentru semnale, ceea ce permite frecvențe de ceas superioare. În plus, pe măsură

CIP MICȘORAT

ce geometria cipului se restrânge, „paraziții” – efecte de degradare a semnalului ca urmare a capacităților aleatoare – se reduc în mod natural.

În zilele de astăzi, informația este procesată mai rapid decât poate fi transmisă. În cele din urmă, cartelele, magistralele și geometria mașinilor vor trebui să se reducă și ele iar acest lucru poate fi chiar mai dificil de realizat.

La 333MHz, o perioadă de tact durează doar 3 nanosecunde. Însă semnalele sunt declanșate doar în intervalul de creștere/descrescere a semnalului de tact. Astfel de intervale sunt de ordinul picosecundelor. În 300 de picosecunde, lumina poate traversa doar 9 cm. E foarte probabil ca în viitor nucleul procesoarelor și memoria cache să migreze către un singur dispozitiv.



ntrebare: Când este 333/90 mai mare decât 3,7?

Răspuns: Atunci când comparați performanța unui Pentium II cu cea a unui Pentium inițial, din vremurile când 90MHz deținea supremația.

BYTEmark a evaluat performanțele procesorului și memoriei. Am obținut rezultatele folosind un sistem etalon, în cazul nostru un PC Pentium la 90 MHz de la Dell. Dacă frecvența de tact a procesorului testat este 333 MHz, s-ar putea obține un punctaj al performanței de 3,7.

Arhitecturile îmbunătățite ale noilor sisteme Pentium pot realiza un punctaj mult mai bun. Mașina de la DTK a obținut un index întreg peste 4,75, virgula mobilă fiind aproape de 5,33.

Modificările din arhitectura Pentium II au eficientizat o mulțime de instrucțiuni. Spre exemplu, înmulțirea cu întreg (IMUL) a fost redusă de la 10 cicluri de ceas pe un Pentium, la trei cicluri pe un PII. În plus, Pentium II folosește metode de viteză crescută cum ar fi execuția dinamică.

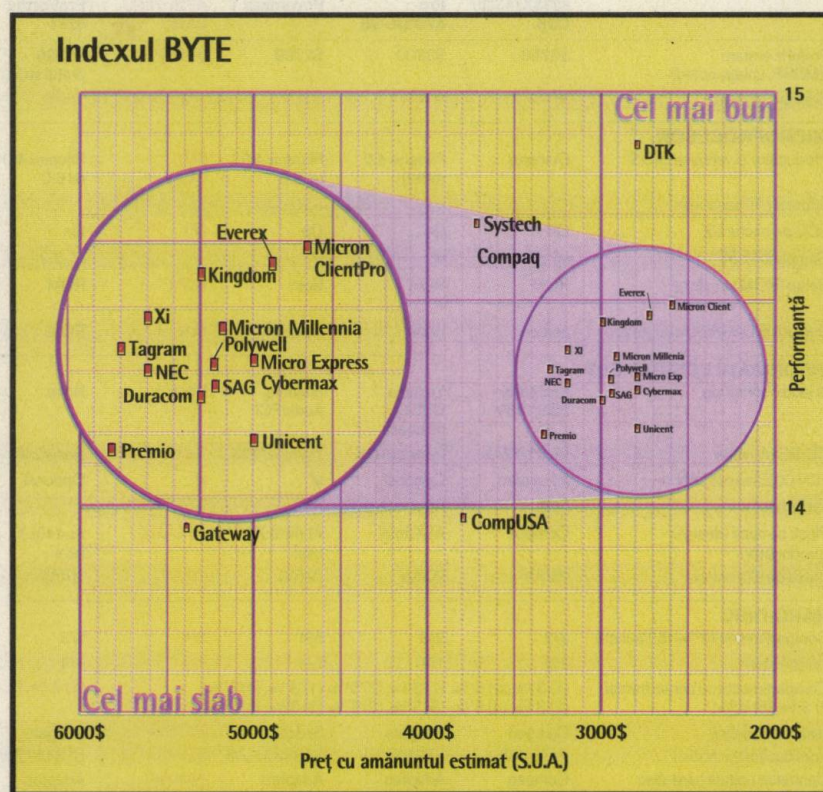
Rezultate BAPCo SYSmark

Testele BAPCo SYSmark execută aplicații reale, rulând cod în mod nativ sub Windows NT 4.0. BAPCo alege Excel și Word de la Microsoft pentru operații tipice de birou, Texim pentru sarcini de administrare de proiect și Layout Plus pentru aplicații CAD.

Printre aplicațiile de test BAPCo care solicită sistemul, putem aminti fișierele de aplicații I/O care lucrează intens cu discul hard. Aplicațiile de calcul tabelar și tehnoredactare presupun calcule intensive cu întregi, aplicațiile CAD accentuând în special operațiile în virgulă mobilă.

Testul Photoshop

Benchmark-ul BYTE/Van Horn Photo-



shop reprezintă un test ce accentuează procesarea întregilor (integer-intensive), folosind funcții pe care graficienii le utilizează în Adobe Photoshop 4.0. Fișierul folosit pentru test este mare - peste 8 MB - pentru a fi siguri că necesarul de memorie depășește cu mult cache-ul procesorului.

Interpolarea Photoshop a fost setată pe Bicubic. Am eliminat din aceste punctaje diferențele de performanță ale cartelei video. Au fost realizate următoarele teste:

- Rotire imagine. Rotație arbitrară cu 7 grade în sensul acelor de ceasornic.
- Mască unsharp în două configurații: prima cu valorile implicite (50%, raza de 1 pixel, fără threshold) și a doua, cu valori mai pretențioase (50%, raza de 10 pixeli, threshold egal cu 5).
- Blur Gaussian cu raza de 3 pixeli.
- Schimbarea modului RGB-CMYK

Metodologia

Fiecare configurație pe care am examinat-o a îndeplinit următoarele specificații: **Procesor:** Intel Pentium II 333 MHz (Deschutes)

Cipset: Intel 440LX

Sistem de operare: Microsoft Windows NT 4.0 Workstation cu o instalare separată a

Service Pack 3

Memorie: 64MB

Disc hard: Minimum 4 GB SCSI, controller pe placa de bază sau cartela PCI

Structura fișier: NTFS

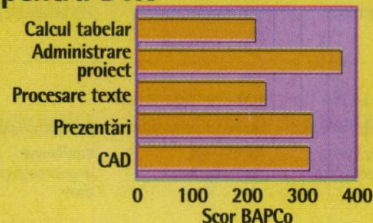
Adaptor grafic: adaptor AGP, minimum 4 MB de memorie video

Monitor: color, 17 inci, rezoluție de 1024x768, true color (24 biți), rată de reîmprospătare de 75-Hz.

Pe durata testelor n-a fost rulat nici o altă aplicație incluzând antivirusi, TSR-uri sau apleturi. Aplicațiile neesențiale care ar fi putut folosi memorie au fost îndepărtate înainte de testare.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]

Rezultatele BAPCo SYSmark pentru DTK

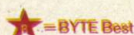


Evaluările din acest raport prezintă aprecieri ale redactorilor BYTE, bazate pe testele dirijate de NTSL, Inc., prezentate într-un număr recent al publicației PCDigest. Pentru un exemplar al raportului complet, contactați NTSL la 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610)941-9600; pe internet, editors@ntsl.com, pentru abonament, contactați Computer Press Agora s.r.l. Tg.Mureș. BYTE Magazine și NTSL reprezintă unități funcționale ale The McGraw-Hill Companies.

PC-URI PENTIUM II LA 333 MHZ

CARACTERISTICI

	Compaq Deskpro 6000 6233X/4300/CDS	CompUSA PC American Pro AP333L-SE	CyberMax Computer PowerMax 1	DTK Computer APRI-76M/P333 ★	Duracom Computer ProForma 6201	Everex Systems StepStation 2 P2-333	Gateway 2000 E-5000 333 Technical Workstation	Kingdom Computers Pinnacle 333 Power
Preț la testare (MSRP, unless noted)	\$3750	\$3800	\$2799	\$2799	\$2999 preț la strâzi	\$2730	\$5369 doar direct	\$2997
Evaluare globală	★★★★	★★★	★★★	★★★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★★
MICROPROCESOR								
Producător și versiune BIOS	Compaq	Phoenix 4.0 rel 6.0	Phoenix 4.0 rel 6.0	AMI v1.19	Phoenix 4.0 rel 6.0	AMI 6271C11	Phoenix 4.0 rel 6.0	Award 4.51PG
Suportă UC secundar							✓	
ECC pe cache L2	Off	On	On	Off	On	Off	On	Off
Compatibil DMI	✓	✓	✓		✓, 2.0	✓	✓, 2.0	✓
Setup (ROM sau disc)	ROM	ROM	Both	ROM	ROM	Both	ROM	ROM
Dublură BIOS (ROM sau video)	ambele	ROM	ambele	ambele	ROM	ambele	ambele	ambele
INFORMAȚII ECHIPAMENT								
Adaptor sunet/cip	Embedded ESS 1869	Yamaha OPL-3 on board	Ensoniq AudioPCI	None	None	ES1868 w/Wavetable	None	Ensoniq PCI/16-bit
CD-ROM/viteza	Hitachi/24X	Pioneer/32X	Toshiba/32X	Toshiba/32X	Sony/24X	Toshiba/32X	Plextor 13/32X	Matsushita/24X SCSI
10/100 Ethernet LAN	Integrated	Optional	✓	✓	Optional	✓	✓	Optional
Fax/modem	56K	Rockwell/56K		USR/56K				
Placa de bază (design/ producător)	Compaq	ATX/Intel	AL440LX/ Intel	ATX/DTK	AL440LX/ Intel	FIC/FIC	Burbank/ Intel	ECS - Elite Group, with on-board SCSI
Sursa de alimentare	260W	200W	235W	300W	235W	235W	300W	235W
HARD-DISC								
Compartimente (3 1/4"/5 1/4"-inch)	3/2	2/3	5/4	3/4	5/3	4/3	7/4	3/5
Intern/extern	2/3	1/4	5/4	2/6	4/4	2/5	6/5	8/5
Compartimente cu acces frontal (2) 3 1/4", (3) 5 1/4"	(1) 3 1/4", (2) 5 1/4"	(1) 3 1/4", (3) 5 1/4"	(1) 3 1/4", (4) 5 1/4"	(2) 3 1/4", (4) 5 1/4"	(2) 3 1/4", (4) 5 1/4"	(2) 3 1/4", (3) 5 1/4"	(2) 3 1/4", (3) 5 1/4"	(1) 3 1/4", (4) 5 1/4"
Unitate hard-disc (producător și model)	Compaq WDE 4360	Seagate ST34572W	Seagate ST34371UW	Seagate ST34501W	Seagate ST34572W	Seagate ST34572W	Seagate ST34572W	IBM DCAS 34330
Controller unitate hard-disc (producător și model)	Compaq Ultra SCSI	Adaptec AHA2940UW	Adaptec AHA2940UW	Adaptec AHA2940UW	Adaptec AHA2940UW	Adaptec AHA2940UW	Adaptec AIC-7895	IBM
Tip interfață unitate hard-disc	Ultra Wide SCSI	Ultra Wide SCSI	Ultra Wide SCSI	Ultra Wide SCSI	Ultra Wide SCSI	Ultra Wide SCSI	Ultra Wide SCSI	Ultra Wide SCSI
Capacitate hard-disc	4.3 GB	4.5 GB	4.3 GB	4.5 GB	4.5 GB	4.5 GB	4.5 GB	4.3 GB
Arhitectură primară sistem (PCI/ISA)	3 PCI, 4 ISA, 1 AGP	4 PCI, 2 ISA, 1 AGP	4 PCI, 2 ISA, 1 AGP	4 PCI, 3 ISA, 1 AGP	3 PCI, 2 ISA, 1 AGP	4 PCI, 2 ISA, 1 AGP	4 PCI, 2 ISA, 1 AGP	4 PCI, 3 ISA, 1 AGP
Socuri partajate	1	1	1	1	1	1	1	1
Îndepărtare cutie fără unelte	✓	✓	✓	✓				
VIDEO								
Accelerator video (producător/model)	Matrox Millennium II	STB Velocity 128 AGP	Number Nine Revolution	ELSA Gloria Synergy	STB Velocity 128	Nvidia Model RIVA128	AccelGraphics AccelEclipse II	ATI Rage Pro
Memorie video și tip	4-MB SGRAM	4-MB SGRAM	4-MB WRAM	8-MB SGRAM	4-MB SGRAM	4-MB SGRAM	32-MB mixed	4-MB SGRAM
Rezoluție maximă fără upgrade	1280 x 1024	1280 x 1024	1920 x 1060	1280 x 1024	1280 x 1024	1280 x 1024	1280 x 1024	1080 x 1024
PORTURI I/O								
Serial/USB	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Port Paralel	1	1	1	1	1	1	1	1
Porturi SCSI-2	1 50-pin, 1 68-pin, 1 ext.	1 50-pin, 1 68-pin, 1 ext.	1 50-pin, 1 68-pin, 1 ext.	1 50-pin, 1 68-pin, 1 ext.	1 50-pin, 1 68-pin, 1 ext.	1 50-pin, 1 68-pin, 1 ext.	1 50-pin, 1 68-pin	1 50-pin, 1 68-pin
Porturi EIDE	1	2	2	2	2	2	2	2
MEMORIE								
RAM maxim pe placa de bază	384 MB	384 MB	384 MB	512 MB	384 MB	384 MB	512 MB	1 GB
Tip și arhitectură	SDRAM/ECC	SDRAM	SDRAM/ECC	SDRAM/ECC	SDRAM	SDRAM	SDRAM/ECC	SDRAM/ECC
ECC RAM pe placa de bază?	✓	Option					✓	
INFORMAȚII DESPRE FURNIZORI*								
Număr de telefon	281-370-0670	888-226-6772	800-218-4881	626-810-0098	972-416-7600	510-498-4411	800-779-2000 (Sales)	
Telefon gratuit	800-345-1518	888-226-6772	800-218-4881	800-289-2385	800-551-9000	800-262-3312	800-846-2303 (Supp.)	800-385-3436
Adresă Web	http://www.compaq.com	http://www.compusa.com	http://www.cybmex.com	http://www.dtkcomputer.com	http://www.duracom.com	http://www.everex.com	http://www.gateway.com	http://www.kingdomcomputers.com



✓ = da

★★★★★ Exemplu

★★★★ Foarte bine

★★★ Bine

★★ Acceptabil

★ Slab

* Pentru informații despre preț actual, garanție, service, suport, termeni și condiții contactați furnizorii prin paginile Web sau prin telefon.

Micro Express MicroFlex- PII/333	Micron Electronics ClientPro 766Xi	Micron Electronics Millennia XKU 333	NEC PowerMate Professional P9000	Polywell Computers Poly 7333LS1	Premio Computer Premio LX Series	SAG Electronics STF 3300	Sys Technology Sys Performance Pro 333LS	Tagram System Corp. Thunderbolt	Unicent Technologies Avanta L333	Xi Computer Corp. Xi 666 MTower DP
\$2799	\$2599	\$2918	\$3199	\$2950	\$3335	\$2945 direct	\$3724 direct	\$3299	\$2799	\$3199
★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★
Award 4.51PG	Phoenix 4.0- rel 6.0	Phoenix 4.0 rel 6.0	Phoenix 4.0 rel 6.0 ✓	Award 4.51PG	AMI v 1.1	AMI v 2.5 ✓	Award 4.51PGM	AMI Hiflex v 1.19	AMI v 1.19	AMI rel 1.33A ✓
On	On	On	On	On	On	On	On	On	On	On
✓	✓	✓	✓, 2.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓, 2.0
ROM	ROM	ROM	Disk or CD-ROM	ROM	ROM	ROM	Disk	None	ROM	ROM
ROM	ambele	ambele	Video	ambele	ambele	ambele	Video	ROM	ambele	ambele
Sound Blaster AWE64	Sound Blaster AWE 64	Sound Blaster AWE 64	Crystal CS 4236B audio integrated	Yamaha/ 719 chip set	Sound Blaster AWE64	Sound Blaster AWE64	Sound Blaster AWE64	Ensoniq Audio PCI	Ensoniq	PCI Ensoniq/DCS Sound Image
Toshiba/100X	Plextor/20X	Plextor 14/32X	NEC/32X	Toshiba/24X	Mitsumi/24X	Sony/32X	TEAC/32X	Toshiba/32X	Toshiba/32X	Teac/32K
Optional	✓	Optional	✓	✓	✓	Optional	Optional	✓	Optional	Optional
Rockwell/56K		USR/56K					USR/56K	Powercom/56K		
Micro Express	Augusta/ Intel	Atlanta/ Intel	DK440LX with AGP/Intel	P6SLS/ Super	REMIO 212B	DLS Dual PII Supermicro	ATX/Giga-Byte GA-686SLX	GVC/BCM KR632	AL440LX/ Intel	P6DLS/ Supermicro
235W	235W	235W	260W	230W	200W	230W	235W	250W	235W	250W
3/3	3/2	3/2	1/5	4/3	3/3	3/3	5/3	3/4	5/2	5/3
1/5	2/5	2/5	2/4	2/3	1/5	1/5	3/5	1/2	2/5	3/5
(2) 3 ¹ / ₄ , (3) 5 ¹ / ₄	(2) 3 ¹ / ₄ , (3) 5 ¹ / ₄	(2) 3 ¹ / ₄ , (3) 5 ¹ / ₄	(2) 3 ¹ / ₄ , (3) 5 ¹ / ₄	(2) 3 ¹ / ₄ , (3) 5 ¹ / ₄	(1) 3 ¹ / ₄ , (3) 5 ¹ / ₄	(1) 3 ¹ / ₄ , (3) 5 ¹ / ₄	(2) 3 ¹ / ₄ , (3) 5 ¹ / ₄	(2) 3 ¹ / ₄ , (3) 5 ¹ / ₄	(2) 3 ¹ / ₄ , (3) 5 ¹ / ₄	(2) 3 ¹ / ₄ , (3) 5 ¹ / ₄
Seagate ST34501W	Seagate ST34501W	Western Digital Enterprise	Seagate ST34572UW	Seagate ST34501W	Seagate ST34501W	Seagate ST34501	Seagate ST34501W	Seagate ST34501W	Seagate ST34371W	Seagate ST34501W
Adaptec AHA2940UW	Adaptec AHA2940UW	Adaptec AHA2940UW	Adaptec AIC-7895 PCI SCSI	Adaptec AHA2940UW on-board	Adaptec AHA2940UW	Adaptec AHA2940UW on-board	Adaptec AHA2940UW	Adaptec AHA2940UW	Adaptec AHA2940UW	Adaptec AHA2940UW
Ultra Wide SCSI	Ultra Wide SCSI	Ultra Wide SCSI	Ultra Wide SCSI	Ultra Wide SCSI	Ultra Wide SCSI	Ultra Wide SCSI	Ultra Wide SCSI	Ultra Wide SCSI	Ultra Wide SCSI	Ultra Wide SCSI
4.5 GB	4.5 GB	4.3 GB	4.5 GB	4.5 GB	4.5 GB	4.5 GB	4.5 GB	4.5 GB	4.3 GB	4.5 GB
4 PCI, 3 ISA, 1 AGP	4 PCI, 2 ISA, 1 AGP	4 PCI, 2 ISA, 1 AGP	3 PCI, 2 ISA, 1 AGP	4 PCI, 3 ISA, 1 AGP	3 PCI, 4 ISA, 1 AGP	4 PCI, 3 ISA, 1 AGP	4 PCI, 3 ISA, 1 AGP	4 PCI, 2 ISA, 1 AGP	4 PCI, 3 ISA, 1 AGP	4 PCI, 3 ISA, 1 AGP
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
✓	✓	✓						✓	✓	
Diamond Fire GL 1000 Pro	Number Nine Revolution	Diamond Viper V330	AccelStar II 3D	Diamond FireGL	ATI 3D Rage	ATI Rage Pro 3D	Matrox Millennium II	ATI Rage Pro Turbo	STB Velocity 1 28	AccelStar II 3D
4-MB VRAM	8-MB SGRAM	4-MB SGRAM	8-MB SGRAM	8-MB SGRAM	8-MB SGRAM	8-MB SGRAM	8-MB WRAM	8-MB SGRAM	4-MB SGRAM	8-MB SGRAM
1280 × 1024	1280 × 1024	1280 × 1024	1600 × 1200	1280 × 1024	1280 × 1024	1600 × 1200	1600 × 1200	1280 × 1024	1600 × 1280	1280 × 1024
2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1 50-pin, 1 68-pin, 1 ext.	1 50-pin, 1 68-pin, 1 ext.	1 50-pin, 1 68-pin, 1 ext.	1 50-pin, 2 68-pin	1 50-pin, 1 68-pin, 1 ext.	1 50-pin, 1 68-pin, 1 ext.	1 50-pin, 1 68-pin	1 50-pin, 1 68-pin, 1 ext.	1 50-pin, 1 68-pin, 1 ext.	1 50-pin, 1 68-pin, 1 ext.	1 50-pin, 1 68-pin
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
512 MB	384 MB	384 MB	512 MB	1 GB	768 MB	512 MB	1 GB	384 MB	384 MB	1 GB
SDRAM/ECC	SDRAM	SDRAM	SDRAM/ECC	SDRAM Option	SDRAM/ECC	SDRAM	SDRAM	SDRAM	SDRAM	SDRAM/ECC
✓										✓
714-852-1400	208-893-3343	208-893-3343	978-264-8000	650-583-7222	800-677-6477	508-683-0339	714-821-3900	714-979-8900	216-344-2649	714-498-0858
800-989-9900	888-209-8039	888-209-8039	888-863-2669	800-789-8027	800-677-6477	800-989-3475	800-367-7794	800-824-7267	800-628-4888	800-432-0486
http://www .microexpress .net	http://www .micronpc.com	http://www .micronpc.com	http://www .necnow.com	http://www .polywell.com	http://www .premiopc.com	http://www .sagelec.com	http://www .systechology .com	http://www .tagram.com	http://www .unicent.com	http://www .xicomputer.com



Februarie 1998
Vol. 6/1

Lea 5000

gazeta de informatica

**MAI REPEDE,
MEREU MAI REPEDE...**
Durata de execuție a algoritmilor
Algoritmii Saver-Moore

Frontiere:
Fotbal, software
și roboți

Internet:
Rețeaua și
comunitățile virtuale

Seriale:
A doua
lecție
de Java

Portret:
1st Person
cel care nu creștea Java

Plus:

Probleme și rezolvări,
interviu, poezie matematică,
Și multe...

T.P.
Aprobat R.A.P.R.
Nr. 200/1998, nr. 1/1998
Valabil - 1998 -
INFADRES

Ești pregătit pentru mâine?

E timpul...

Abonează-te și vei fi!

O P U B L I C A T I E C O M P U T E R P R E S S A G O R A

ERA INFORMAȚIEI începe MÂINE.

Sunteți pregătit?

Succesul de mâine înseamnă investiții pe termen lung în EDUCAȚIE.

O nouă generație trebuie să se pregătească pentru o lume în care calculatoarele vor fi omniprezente, iar cunoștințele de informatică vor reprezenta o condiție obligatorie a performanței în toate domeniile.

Într-o lume în care tehnologia se înnoiește înfinit mai repede decât programa școlară, **GAZETA DE INFORMATICĂ** îți oferă o variantă mereu actuală a fundamentelor și o viziune mereu deschisă a viitorului.

abonați-vă AZI

și veți fi pregătiți pentru MÂINE.

**SPECIAL
ELEVII
pentru**

<http://www.ginfo.ro/>



Nume: Prenume:
Adresă:
Cod poștal: Localitate: Tel./Fax:
V-am expediat lei, cu mandatul poștal/ordinul de plată nr. din data de .../.../.....,
Doresc să mă abonez la: ☐ Gazeta de Informatică - 20.000 lei
5 apariții (februarie-iunie 1998)

Expediați acest talon pe adresa: Computer Press AGORA, CP 172/1, 4300 Tg. Mureș; sau prin fax la: 065-166290. Informații suplimentare la tel.: 065-166516.



CYCLOM Y
Multiplexoare seriale RISC

- Dual RISC processors (Cirrus Logic CD-1400);
- Rata de transfer până la 115,2 Kbps;
- Înglobează funcții pentru procesarea caracterelor;
- Suportă modem-uri pe fiecare canal;
- 1-4 cartele; arhitectură ISA/EISA, PCI;
- Conectori: RJ45 sau DB25; Interfață RS-232;
- Protecție la supratensiune (opțional);
- Driveri: SCO UNIX, SCO UNIXWARE, SCO XENIX, LINUX, BSDI, FreeBSD, UNIX SVR4, OS/2, DOS, Windows NT, NetWare.



CYCLOM Z
Multiplexoare seriale inteligente

- CPU: MIPS R3000/IDT3051@33Mhz, 33 MIPS;
- Memorie: 1Mbyte, FIFO: 4 Kbytes (configurabil);
- Viteza: 921,6 Kbps, semnale control RS-232;
- Bus: True-bit PCI 32-bit master-slave;
- Modelul Ze: 4 module seriale expandabile x16 porturi;
- Accesorii: rack-mount, desktop kit, cablu expandare;
- Protecție la supratensiune pe fiecare canal (opțional);
- Software: driveri Windows NT, LINUX și UNIX.



CERF '98
Pavilion 105
Stand 1225



CYCLADES PathRouter
Router TCP/IP pentru WAN

- Rutare: TCP/IP, RIP I, RIP II, proxy ARP, DNS Client, DDR, Frame Relay, X25 (TCP/IP, socket support), Dial In/Out, Dial-on-Demand, Dial-Backup, suport viteze 56k, FT1, T1, FE1, E1.
- Opțional: interfață CSU/DSU V35;
- Interfață LAN 10Base5 sau 10BaseT; Interfețe WAN: Sincron E1/T1 (V.35); Sincron56/64 Kbps (V.35) sau Asincron 115 Kbps; High Speed Asincron 230 Kbps (RS-232); Consola RS-232;
- Memorie: 1-8 Mb DRAM, 512 KB - 4 MB Flash.



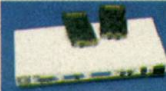
CYCLADES PathRAS
Terminal server cu suport PPP

- Protocoale utilizate: Ethernet, TCP/IP, SNMP;
- 8/16 porturi asincrone RS-232; suport Dial-Up;
- Autentificare și autorizare RADIUS, TACAS;
- Securitate: PAP/CHAP, Parolă bază de date;
- Aplicații: ISP/POP; conectare la distanță a PC-urilor la un LAN; aplicații Home Banking; conectare la dispecerat; terminal server UNIX.



GENESYS

CYCADES PR3000
Power Router multiprotocol



Cyclades-PR3000

- ROUTER multiprotocol integrat, rackmountable 1U.
- Motorola Power PC, 64 Mb DRAM, 4Mb Flash.
- Rulează CyROS (Cyclades Routing Operating System); rutare-comutare IP, IPX, SNA.
- Un port LAN Ethernet, un protocol consolă și trei sloturi expandare. Module opționale ISDN, SWAN (V35, X21), T1/E1, Z-bus (16-64 porturi RS-232).

**Prețuri excelente pentru
RESELLERI și ISP !**

Distribuitor autorizat **GENESYS** s.r.l.
Str. Ștefan Furtună 169, sector 6, București 77171
Tel.: (01) 638.49.44; Fax: (01) 220.33.95
Internet: <http://www.genesys.ro>
E-mail: sales@genesys.ro, info@genesys.ro

Învingerea gâtuirilor

Tehnologia poate presa aplicațiile cheie printr-o rețea congestionată, sau poate crea iluzia unei lățimi de bandă mai mari. De Scott Mace

lățimii de bandă

Dacă ați încercat adăugarea de linii T1 la WAN-ul dvs. și nu ați observat nici o îmbunătățire în performanța aplicațiilor de rețea, nu sunteți singurii. Adăugarea de legături WAN este încă aspectul cel mai costisitor, și cu dezvoltarea cea mai rapidă a intranetelor și extranetelor de azi. În același timp, utilizarea acestor link-uri de distanță cunoaște o explozie. Aplicații noi cu lățime de bandă ridicată, incluzând situri push și multimedia, trebuie să ruleze în medii de dimensiunea unor întreprinderi.

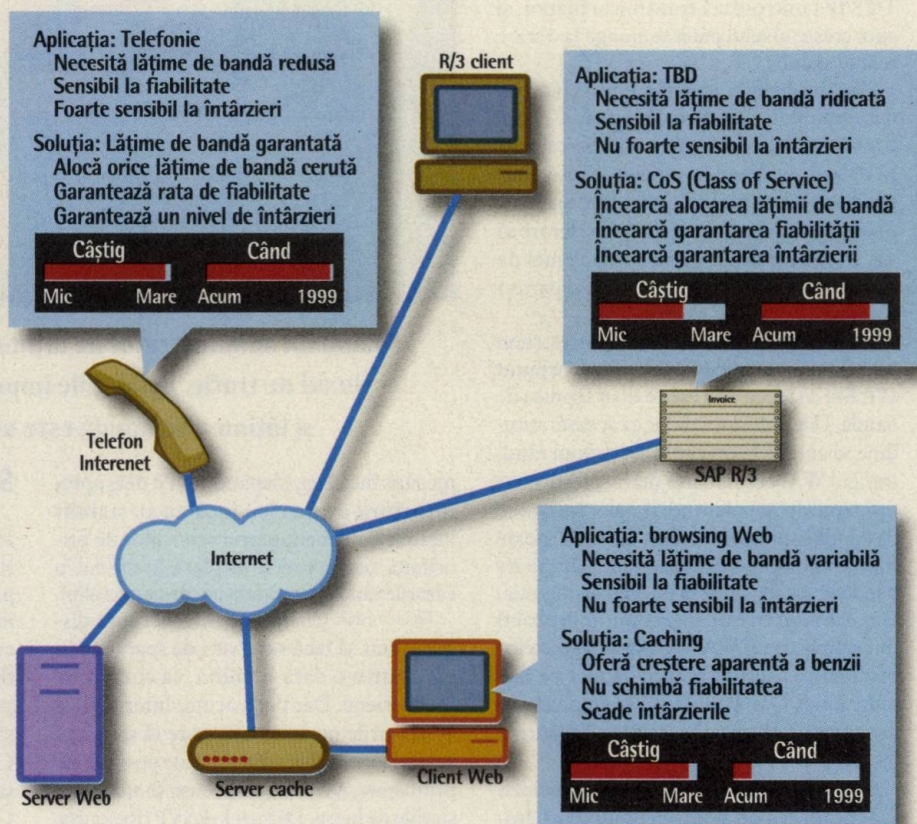
Prin creșterea simplă a lățimii de bandă, corporațiile pierd milioane de dolari anual din cauza lățimii de bandă nefolosite sau incorect folosite. Aceasta se întâmplă pentru că nu este o soluție reală; generează cerințe care vor depăși totdeauna posibilitățile. TCP/IP a fost destinat, inițial, pentru a oferi suport aplicațiilor FTP și telnet, dar rețelele de viteză mare de astăzi au cerințe de lățime de bandă mai mari, exagerând intervalele de așteptare și gâtuirile. Rezultatul: productivitate pierdută și afaceri pierdute.

Momentan, sunt puține alternative disponibile de administrare a traficului TCP/IP. Acest lucru se datorează faptului că acest trafic nu a fost proiectat pentru a fi administrat. Totuși, această situație e pe cale de schimbare. Aplicații cu prioritate redusă pot fi acum controlate, prioritatea redusă fiind dată, sau altfel determinându-le să treacă la capătul cozii de așteptare, așteptând să treacă printr-o porțiune gâtuită a rețelei. Din cauza redundanței accentuate a datelor, tehnicile de caching și multicasting pot reduce problemele traficului în rețea, păstrând copierea pachetelor la un nivel scăzut.

Vestea proastă e că unele tehnici de control a lățimii de bandă, ca de exemplu clasa serviciilor (CoS), tot nu garantează o anumită lățime de bandă, deși ele oferă servicii de „efort mai bun decât cel optim” pentru traficul cu prioritate ridicată. Alte tehnici pot garanta lățimea de bandă, dar numai în rețelele care se află sub controlul dvs.

În sfârșit, tehnologiile de caching devin îndejuns de sofisticate pentru a livra pagini Web într-o clipă, astfel chiar dacă gâtuirea persistă, sau dacă coloanele Internet sau ISP-ul dvs. oferă performanță

Construcția Internetului de mâine



sub standard, utilizatorii nu suferă din această cauză atât de mult, cât suferau înainte.

Aceste tehnologii de caching vor deveni critice, în situația în care ISP-urile furnizează servicii diferențiate, și dvs. plătiți mai mult pentru a beneficia de o calitate mai bună a serviciilor (QoS). Această situație este însă una rar întâlnită pe Internetul zilelor noastre.

Desființând congestia

Oriunde există trafic, există și gâtuire. Multe sisteme care procesează trafic abundent – uman sau alt tip – au căi specifice de a lucra cu acesta. Departamentul de Transport din California controlează traficul cu ajutorul unor rampe de măsurare. Macy's își crește capacitatea de vânzări prin adăugarea de noi membri de echipă. Serviciul Poștal din SUA scade timpul de livrare folosind serviciul Priority Mail. United Airlines menține capacitatea cu ajutorul sistemului de

rezervări. Internetul utilizează (sau va utiliza) tehnici care, în mare, sunt asemănătoare cu toate aceste tehnici, care sunt prezentate mai pe larg mai jos.

Rampe de măsurare. Rampele de măsurare sunt la baza Internetului, dar ele sunt puțin diferite de rampele de trafic, care, în loc să controleze mașinile care trec peste o rampă, spun șoferilor să evite locul. Când apare o congestie, dispozitivele care comunică prin TCP/IP încep să elimine pachetele și să trimită mesajele înapoi la cei care au generat traficul, spunându-le să încetinească ritmul. Din punctul de vedere al generatorilor de trafic, modul de pornire lentă a TCP/IP controlează transmisia înapoi, și apoi crește nivelul până se ajunge la o stare relativ stabilă.

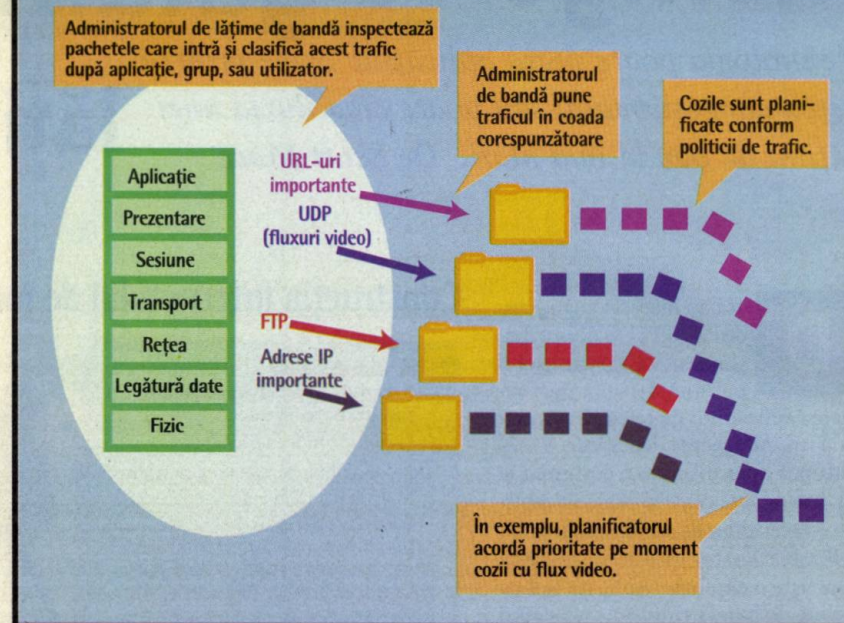
Până nu demult, această tehnică a funcționat admirabil. Dar chiar dacă sunt eficiente și acceptabile, rampele de măsurare cauzează mișcări violente în utilizarea rețelelor, conducând la supraîncărcarea Internetului. Acest lucru face ca rampele de măsurare să fie, în același timp, parte a problemei de livrare a unui QoS consistent, cât și parte a soluției.

Capacitate crescută. De ce să nu creștem pur și simplu canalele? Mult timp, am putut să trăim cu ideea de a crește doar lățimea de bandă. Dar două lucruri fac ca această atitudine să ajungă la un capăt. În primul rând, traficul WAN este foarte mare: crește mult mai rapid decât putem noi să-i alocăm lățime de bandă suplimentară. Într-un LAN, poate fi posibilă supra-aprovizionarea lătimii de bandă în așa fel, încât să nu apară congestia. Dar acest lucru este foarte puțin probabil de realizat cu un WAN, datorită aspectelor economice ale transmiterii datelor pe distanțe lungi. Companiile pur și simplu nu își pot permite să susțină tot timpul legăturile WAN.

În al doilea rând, servicii ca vocea, video și aplicații critice, necesită timpi de călătorie dus-întors a datelor previzibili, pentru a evita variația timpului de răspuns (jitter). Dar creșterea capacității doar exagerează încărcarea Internetului. Sistemul de efort optim al Internetului poate cauza ca pachetele de la situri push și Web surfing să stea în calea pachetelor critice.

Prioritatea. Serviciile anterior menționate presupun prioritizarea pachetelor printr-o oarecare metodă. La fel cum deschiderea de ghișee noi la o bancă favorizează servirea mai multor clienți, astfel și liniile trebuie multiplicat cu trei (sau chiar mai mult) pentru ca fiecare pachet să primească nivelul de atenție cuvenit. Clienții sunt dispuși (chiar cer) să plătească pentru acest tip de atenție. Dar până nu de mult nu existau standarde pentru setarea priorității și noile standarde

Cum controlează traficul administratorul de bandă



Când un administrator de lățime de bandă poate controla fluxul de trafic, aplicațiile importante capătă prioritate și lățimea de bandă este utilizată mai eficient.

nu sunt încă larg răspândite. Pe deasupra, furnizorii de servicii încă nu au stabilit metodele de menținere a serviciilor de prioritate, nici metodele de plată, în special în cazurile când ele trec de la un furnizor la altul.

Rezervări. Clienții de Internet sunt dispuși chiar să facă rezervări de spațiu pe linie pentru o dată stabilită, ca clienții de linii aeriene. Dar până acum, Internetul și WAN-urile nu au fost în stare să satisfacă aceste dorințe. Una din soluțiile posibile ale problemei, ATM-ul, nu a reușit să ajungă pe stațiile de lucru. Defectele RSVP (Resource Reservation Protocol) au fost bine documentate (vezi BYTE, aprilie 1997), astfel apariția lui în Windows 98 va avea un impact minim în următorii câțiva ani. Pe scurt, ISP-urile încă mai încearcă să găsească o soluție pentru furnizarea și plata QoS (vezi BYTE, iulie 1997).

Ce înseamnă aceasta pentru dvs.? Vestea bună e că există căi de administrare a oricărei congestii a rețelei, sau a lătimii de bandă pe o linie închiriată, cu condiția să controlați rețeaua și să puteți stabili politica rețelei. Cele trei tehnici principale (în ordinea crescătoare a îmbunătățirii aparente a performanței obținute), sunt CoS; QoS, cunoscut și ca lățime de bandă garantată, sau prioritarizare; caching.

Setarea de priorități

Internetul garantează „efortul optim” la livrarea de pachete – încearcă totul ca pachetele să ajungă la destinațiile lor. CoS încearcă un „efort mai bun decât cel optim”; ca Avis, își dă mai multă silință, în mod tipic prin rezervarea unei lățimi de bandă pentru traficul de înaltă prioritate. Totuși, să nu confundați CoS cu QoS. Contrar QoS, CoS nu garantează pentru lățime de bandă sau timp de călătorie a datelor. În schimb, CoS face posibil ca administratorii de rețea să ceară prioritate pentru trafic, corespunzător priorității acestuia.

3Com este unul dintre cele mai importante companii din spatele CoS. La începutul acestui an, 3Com anunța includerea de suport de prioritizare CoS în comutatoarele (switch) sale TranscendWare SuperStack de Nivel 2 și CoreBuilder de Nivel 3, precum și într-o linie nouă de plăci de interfață de rețea (NIC), unele routere și concentratoare WAN. „Această strategie se extinde pe WAN și este funcțională atât cu pachete, cât și cu celule [ATM],” afirmă Frank Fuller, director de marketing la 3Com.

3Com pretinde a fi primul producător care a implementat CoS în general și a aderat la noile standarde IEEE802.1p și 802.1q pentru CoS, cât și la IP Type of Service

Citește
agoraONline
www.aol.ro

editorial • coloana infinitului • galeria • agora city • periscop • webdex • netologie • don pedrito • concurs
marzipanu' de control • procesorul globular • cel mai site • gura leului • agoraOnline • agoraOnline • agoraOnline

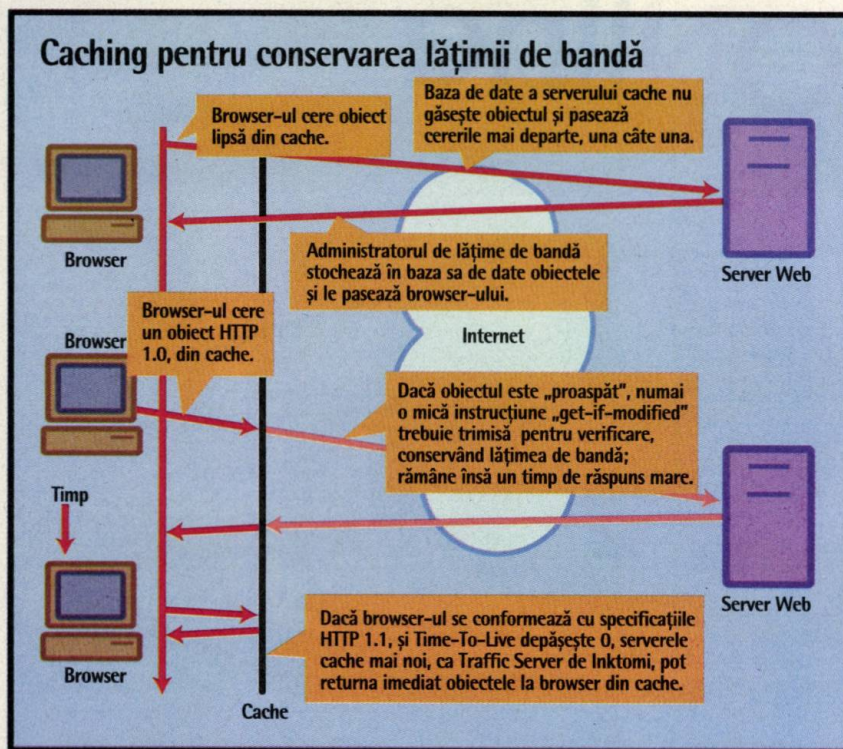
Pentru abonamente vă puteți adresa cel puțin cu încredere la sediul redacției. Tel 621.5560 Tel/Fax: 322.6165

http://gameover.kappa.ro

O pagină de web cel puțin stranie

O revistă cel puțin ciudată

GAME OVER



**Serverele cache tipice conservă lăţimea de bandă,
dar poate să nu elimine fenomenul World Wide Wait
şi problemele de timp, de răspuns similare.**

(ToS). IP ToS este un standard IETF (Internet Engineering Task Force) propus, datând încă din 1992, care permite existenţa a maximum opt clase de servicii pe WAN-uri. „Petrecând o oră cu setarea politicii, poți reduce durata lucrului echipei tale cu o oră pe zi,” spune Fuller.

ToS funcționează în felul următor: se rezervă lăţime de bandă cu un anumit timp înainte, după care se generează trafic care necesită prioritate, ca de exemplu voce sau CoS cu prioritate, astfel încât să se facă uz de lăţimea de bandă rezervată. Istoria IP ToS arată că traficul nu este aglomerat în destule locuri pentru multă lume, pentru ca acesta să fie folosit. Dar cu cât crește aglomerația pe rețele, cu atât mai mult se întoarce atenția spre IP ToS. În plus, noua capacitate a dispozitivelor de Nivel 3, ca CoreBuilder de 3Com, de a prioritiza pachetele la vitezele hard-ului, se adaugă la creșterea interesului față de IP ToS.

Scepticii se îndoiesc că standardele 802.1p și 802.1q, promovate de 3Com, vor fi larg adoptate. Amândouă standarde au fost aprobate unanim de IEEE la sfârșitul lui 1997, cu participarea tuturor marilor producători din domeniul rețelilor. Ratificarea standardelor finale se așteaptă în iulie.

3Com promite de asemenea furnizarea de

drive pentru NIC-uri non-3Com Ethernet până în iunie. Prin prioritizarea pachetelor la stațiile de lucru, administratorii de rețele pot reduce încărcarea dispozitivelor de bază a rețelilor. Mai târziu, anul acesta, 3Com va livra un Policy Server LDAP-compatibil pentru stocarea de politici și transferarea lor pe comutatoare, routere și calculatoare de birou, în locul necesității configurării individuale a fiecărui dispozitiv.

Lăţime de bandă privată

Uneori „efortul mai bun decât cel optim” al CoS nu este destul de bun. Acest lucru este adevărat, mai ales când o aplicație cere o lăţime de bandă și un timp de călătorie a datelor garantate. Pentru a obține acest tip de control, toate dispozitivele din rețea trebuie administrate de la un capăt la altul. Astfel, produsele de administrare a rețelei pot împărți lăţimea de bandă între aplicații, grupuri, sau utilizatori.

Utilizând algoritmi de „găleată găurită”, produsele de administrare a lăţimii de bandă introduc într-o coadă de așteptare, sau elimină pachetele, care nu se încadrează în politica lăţimii de bandă. (Într-un algoritm de „găleată găurită”, coada de așteptare permite ieșirea oricând a unui număr limitat de pachete, dar are o adâncime maximă, ast-

fel pachetele care depășesc capacitatea de stocare a găleții, sunt eliminate.) Ultima generație a acestor produse, care tipic stau la pragul canalului îngust administrat, furnizează de asemenea cozi separate pentru fiecare clasă de trafic.

Așa stau lucrurile văzute de sus. Odată ce examinăm aceste produse, apar cel puțin trei abordări diferite.

Dispozitivele Access Point de Xedia oferă administrare de bază de Nivel 3, acordând administratorilor posibilitatea de a alocă o lăţime de bandă asigurată pentru fiecare aplicație și garantând că această lăţime de bandă alocată nu va scădea niciodată sub nivelul asigurat. Class-Based Queuing de Xedia permite de asemenea, ca aplicațiile să împrumute lăţime de bandă în plus de la alte aplicații. Printre obiectivele vizate de Xedia figurează atât corporații, cât și ISP-uri și clădiri de birouri care caută să ofere lăţime de bandă garantată clienților.

Check Point Software, cel mai cunoscut dintre producătorii de soft de zid de protecție (firewall) oferă Floodgate-1, un software bazat pe server, care alocă lăţime de bandă asigurată, în plus existând posibilitatea alocării abstracte. Avantajul acestei metode proporționale: dacă într-o rețea crește lăţimea de bandă, alocările individuale de lăţime de bandă nu trebuie să fie ajustate în totalitatea lor pentru a reflecta canalul disponibil crescut.

Dispozitivele Packet Shaper de Packeteer utilizează TCP Rate Control (vezi tabela „Cozile de așteptare”) pentru a spune dispozitivelor să nu continue să genereze trafic într-o rețea aglomerată. Deși funcționează cu trafic Web, TCP Rate Control nu este prețuit peste tot, din cauza că duce lipsă de suport pentru pachete UDP, ca de exemplu voce și video. Packeteer recunoaște acest lucru, dar neagă afirmațiile conform cărora TCP Rate Control este ceva riscant.

Ați fi tentat să credeți că măcar una dintre aceste trei abordări ar putea rezolva problemele legate de lăţimea de bandă. Dar nici chiar TCP Rate Control nu poate oferi un leac contra tuturor nenorocirilor datorate aglomerației într-o rețea. „Există implementări de TCP/IP, ca de exemplu unele din anumite versiuni de Solaris, cu valori implicite eronate la utilizatorii prin apel telefonic,” afirmă Bob Packer, director tehnic principal la Packeteer. „Aceste valori creează dimensiuni de ferestre TCP prea mari, cauzând o retransmisie largă și inutilă de pachete.” Packet Shaper detectează aceste transmisii redundante premature și le elimină, ceea ce poate ajuta la reducerea și calmarea mai rapidă a traficului. Dar fiecare pachet eliminat necesită un start lent TCP, care se asociază cu o scădere de perfor-

CADreport

An 3, Nr. 1
Iunie/Iulie 1998 1 L. 8000

Ești **pregătit** pentru mâine?

E timpul...

Abonează-te și vei fi!

O PUBLICAȚIE COMPUTER PRESS AGORA

**Fotorealism
și
animație în CAD**

MICROSTATION MASTERPIECE
3D STUDIO MAX
PROTHWORKS
FOTOREALISM: MATEX
DATAVISION
CADSTAR FOR
WINDOWS
SOLIDWORKS 97
AMD: MODELARE
PARAMETRIZAT

Revista care te ajută să devii performant în proiectarea asistată de calculator

**COVER STORY
ANCHETĂ
PREZENTĂRI
PRACTICĂ
OPINII**

<http://www.cadreport.ro/>

Nume: Prenume:
Adresă:
Cod poștal: Localitate: Tel./Fax:
V-am expeditat lei, cu mandatul poștal/ordinul de plată nr. din data de .../.../....., Doresc să mă abonez la: ☐ CAD Report - 38.400 lei
pentru Computer Press AGORA, în contul: 2021400027100178, Banca Transilvania, filiala Mureș.

Expediați acest talon pe adresa: Computer Press AGORA, CP 172/1, 4300 Tg. Mureș; sau prin fax la: 065-166290. Informații suplimentare la tel.: 065-166516.



**CERF '98
Pavilion 105
Stand 1225**

**INFRASTRUCTURI INFORMATICE
SOLUȚII COMPLETE DE
ELECTROALIMENTARE
ECHIPAMENTE DE REȚEA**



O soluție completă de electroalimentare compusă din grup electrogen și sursă de putere neîntreruptibilă elimină complet avariile și fluctuațiile din rețeaua de distribuție electrică. Această soluție este ideală pentru protejarea consumatorilor vitali din bănci, spitale, sisteme de telecomunicații și sisteme cu "foc continuu" din industrie și energetică. Best Power (Necedah, USA) este liderul alimentării neîntrerupte, cu o mare varietate de UPS-uri monofazate și trifazate în gama 250 VA - 2 MVA.

Sunați acum pentru detalii referitoare la produsele Best Power oferite de GENESYS!



Sistem din seria S4000

O rețea de alimentare instabilă poate duce la distrugerea datelor stocate pe servere de rețea sau de comunicație, transmiterea defectuoasă a datelor, defectarea prematură a componentelor și multe altele. Produsele BEST POWER rezolvă aceste probleme. Ele filtrează tensiunea de alimentare înainte ca aceasta să ajungă la rețeaua dumneavoastră, ceea ce reduce rata de cădere a computerelor și a rețelei cu până la 80%. Dacă apare o pană de curent, ele oferă alimentare de siguranță pentru funcționarea sistemului. Puteți opta pentru un UPS monofazat din seriile Ferrups, Fortress, Best 610, sau trifazat din seriile S4000. Best3100, Best1000, cu posibilități de montare în rack sau de adăugare a unui cabinet de baterii.

**Best
Power**

Distribuitor autorizat **GENESYS** s.r.l.
Str. Constantin Noica 169, sector 6, București 77171
Tel.: (01) 638.49.44; Fax: (01) 220.33.95
Internet: <http://www.genesys.ro>
E-mail: sales@genesys.ro, info@genesys.ro

manță.

În contrast cu acesta din urmă, administratorii de trafic, ca Access Point și Floodgate-1, încearcă să scape de pachetele eliminate exclusiv prin cozile de așteptare. Totuși, cu cât este mai lungă coada de așteptare, cu atât se mărește perioada de răspuns pe timpul unei aglomerări.

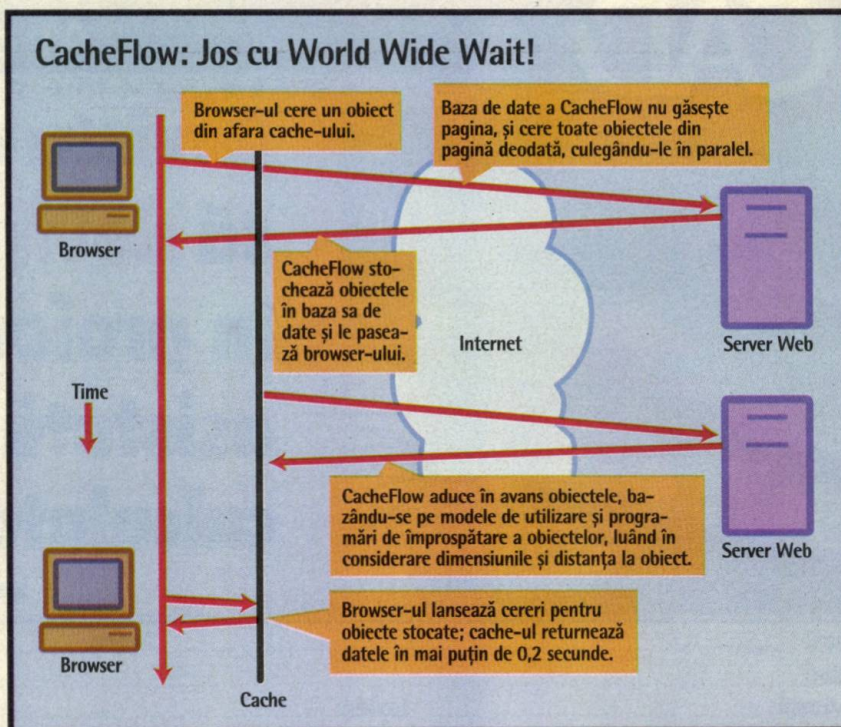
Deci, deocamdată, administratorii de lățime de bandă încearcă să dea cele mai bune rezultate posibile, cu un protocol care, neținând cont de implementările eronate, va continua să guverneze Internetul.

Cache-ul în mână

CoS și lățimea de bandă garantată își au propriile probleme. Așadar, dacă nu puteți avea acces rapid la informație stocată la un loc anume, de ce să nu aduceți informația mai aproape? Exact acest lucru realizează tehnica numită „caching”. În momentul de față, browser-urile Web mai bune mențin un cache mic, cu paginile vizitate pe discurile locale. Multe dintre tehnicile de caching de pe serverele de astăzi sunt similare, dar în același timp mult mai sofisticate și eficiente.

Un exemplu remarcabil al acestei tehnici este Traffic Server de Inktomi, un soft care rulează pe sisteme cu Solaris. Terminându-și treaba în domeniile de calcul paralel și tehnologia cluster-elor, Inktomi s-a remarcat pe arena motoarelor de căutare cu tehnologia HotBot. A urmat imediat Traffic Server.

„Caching-ul permite stocarea informației mult mai aproape de utilizator, și acordă acestui utilizator o calitate a experienței mai bună, decât cea obținută prin trecerea



CacheFlow elimină problemele legate de timpul de răspuns, chiar și pentru obiecte pre-HTTP 1.1, prin aducerea în avans a obiectelor, bazat pe programări legate de utilizare și aducere la zi.

printr-o rețea aglomerată și cu multe retransmisii,” explică Peter Galvin, directorul de marketing pentru Traffic Server. Inktomi estimează că 60 la sută din traficul pe coloana unui ISP-uri, cu care lucrează, este redundant.

Dar caching-ul nu este atât de simplu ca stocarea unor pagini HTML. Trucul constă în determinarea corectă a intervalului de reîmprospătare a fiecărui obiect din cache. Fiecare pagină constă de fapt din mai multe obiecte – în unele cazuri câteva duzine. Fiecare dintre aceste obiecte se schimbă în timp, dar nu într-o rată constantă. Mai rău, protocolul original HTTP 1.0 nu permitea ca editorii să dicteze intervalul tipic de timp după care un cache trebuie să aducă un obiect reîmprospătat.

Cum abordează Traffic Server problema? După ce un utilizator cere pentru prima dată o pagină, Traffic Server păstrează toate obiectele de pe această pagină în cache-ul propriu. Deoarece paginile nu se schimbă prea repede, următorii utilizatori ale aceleiași pagini consumă numai o fracțiune din lățimea de bandă a primului utilizator. O simplă cerere HTTP `get-if-modified` este unicul lucru care traversează Internetul dus și întors, dacă o pagină nu s-a schimbat.

În plus, Traffic Server este tolerant în pregătirea înprospătării cache-ului. Implicit, cache-ul reîmprospătează fiecare obiect în intervale de o oră. Această valoare poate fi schimbată.

Traffic Server-ul poate face uz și de componenta HTML TTL (Time-to-Live) a

Cozile de așteptare

TCP Rate Control capătă noi proporții prin tehnologii ca Packet Shaper de Packeteer.

	Cozile	TCP Rate Control
Eficiență	Elimină pachetele. Induce pierderi de pachete; generează retransmisii.	Mai eficient; nu are formă de coadă. Reduce pierderile de pachete și retransmisiiile.
Precizia	Clasificare de trafic limitat. Nu are control bit-pe-secundă. Fără QoS pentru fiecare flux. No flow-by-flow QoS.	Clasificare bogată de trafic. Control bit-pe-secundă. QoS pentru fiecare flux în parte.
Interior/exterior	Fără control intern.	Control intern și extern.
Capacitate de reacție	Reactiv. Congestia a apărut deja.	Proactiv. Previne congestia înainte ca acesta să apară.

HTTP 1.1. Pentru a reduce timpul de răspuns, HTTP 1.1 permite ca editorii Web să ataşeze o componentă TTL la fiecare obiect, ceea ce oferă un control mai amănunţit al timpului când cache-ul va cere o nouă copie a obiectului. Fâşiile publicitare pot fi excluse din acest tratament, pentru că Traffic Server nu returnează informaţie referitoare la succesul operaţiei la serverii pentru foarte-importanta publicitate Web. Dar economia de lăţime de bandă rezultată din caching-ul fiecărui obiect din pagină, cu excepţia

rea tuturor obiectelor odată.

Paginile Web încep să conţină tot mai multe lucruri, astfel economiile pot fi substanţiale. De exemplu, <http://www.cnn.com> are atât de multe obiecte, încât, în cel mai bun caz, electronii trebuie să călătorească cam 600.000 de mile de reţea, ca să livreze pagina de la o coastă (a S.U.A.), la cealaltă. Dată fiind limita de viteză a luminii, acest lucru nu este neglijabil.

Motorul CacheFlow aduce constant în avans pagini Web, bazându-se pe o formulă complexă de popularitate a paginii şi costul în timp şi lăţime de bandă de aducere a paginii. Conform celor afirmate de companie, această aducere în avans aduce o creştere în eficienţă atât de mare, faţă de aducerea efectuată de produse ca Traffic Server, încât CacheFlow nu are nevoie de o instrucţiune get-if-modified, când un al doilea utilizator accesează o pagină şi elementele sale. Acest lucru nu economiseşte lăţime de bandă, ci timp de răspuns: la demonstraţie, CacheFlow a adus pagini cu o viteză uimitoare.

Traffic Server ar putea aborda acest tip de timp de răspuns nefavorabil, dar numai dacă tot Web-ul adoptă HTTP 1.1. Cât de repede se va întâmpla acest lucru, este încă tema disputelor. Din motive diferite, CacheFlow afirmă că creşterea vitezei de răspuns cu HTTP 1.1 va fi doar în jur de 20 de procente, şi numai din cauza că HTTP 1.1 suportă de asemenea conexiuni constante.

Un lucru este sigur: nimic nu va forţa editorii Web pentru a stoca în cache reclame, decât dacă informaţii referitoare la rata de succes pot fi returnate din cache la serverul Web. Cache-ul din CacheFlow poate reali-

za aceasta; cel din Traffic Server nu. Oficialii de la Inktomi arată că editorii Web utilizează scheme sofisticate de rotaţie a fâşiilor publicitare, deci ei nu vor fi încă ameninţaţi de tehnicile de caching.

Pachete diferite

Ca şi cum toate trucurile puse în slujba descongestionării şi creşterii aparente a vitezei traficului Internet n-ar fi de ajuns, în decursul anului următor, va prolifera traficul multicast. Vrajitorii de administrare a lăţimii de bandă sunt cu toţii de acord că multicasting-ul va schimba încă o dată Internetul şi va ajuta la accelerarea standardelor CoS, pe care companii ca 3Com o răspândesc. Timpul va spune dacă multicasting-ul este o aplicaţie formidabilă, dar introducerea lui aduce aproape ziua când nici un dispozitiv de reţea nu va putea neglija locul de origine, destinaţia şi conţinutul unui pachet anume.

Între timp, cu cât mai mult control aveţi asupra reţelei, cu atât este mai posibilă garantarea lăţimii de bandă aplicaţiilor critice, şi de asemenea, formarea unor priorităţi de lăţime de bandă pentru alte aplicaţii. Chiar dacă nu deţineţi un control asupra reţelei dvs., tehnica de caching poate oferi o cale rapidă de ieşire din World Wide Wait. Oricum, vechea soluţie - apelarea la contul de bancă pentru comandarea lăţimii de bandă suplimentară costisitoare - nu este şi singura. ■

Scott Mace este editor BYTE, din San Mateo, California. Poate fi contactat la scott.mace@byte.com.

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Seps István]

INFORMAȚII

CacheFlow, Inc. Palo Alto, CA 650-849-1400 http://www.cacheflow.com	Packeteer, Inc. Cupertino, CA 408-873-4400 http://www.packeteer.com
Check Point Software Technologies, Inc. Redwood City, CA 650-628-2000 http://www.checkpoint.com	3Com Corp. Santa Clara, CA 408-764-5000 http://www.3com.com
Inktomi Corp. San Mateo, CA 650-653-2800 http://www.inktom.com	Xedia Corp. Littleton, MA 978-952-6000 http://www.xedia.com

fâşiilor publicitare, este totuşi substanţială.

CacheFlow, produs al companiei cu acelaşi nume, face încă un pas înainte. Compania a început cu observaţia, că un browser tipic aduce doar patru obiecte deodată. O pagină care conţine multe obiecte necesită mult timp pentru a aduce totul. CacheFlow înlătură această problemă prin aduce-

Ai nevoie de reţea

All for ...one
solution

Distribuţie Proiectare



Reprezentant pt.
Cisco
Network Peripherals
Rit Cabling Sistem
HP

CERF '98
pavilion 107
stand 3342

Să o foloseşti
sau
Să o construieşti
Soluţia va fi
bineînţeles la

Caro Comp

Tg-Mureş Revoluţiei Nr 13 Tel +40 65 216325 fax +40 65 210040

Email: office@carocomp.ro Web: www.carocomp.ro

UNIVERSITĂȚI

Ideea de a crea o infrastructură pentru comunicații de date în România a izvorât din necesitățile instituțiilor științifice și academice. Din fericire, aceasta nu a rămas doar în stadiul de idee, ci s-a și materializat în RoEduNet (Romanian Higher Education Network). Astfel, în iulie 1993, o dată cu instalarea rețelei locale la PUB, universitatea a devenit un nod central de conectivitate cu rețelele de date internaționale, luând naștere RoEduNet (<http://www.roedu.net/>). Rețeaua oferă conectivitate și servicii la peste 120 de instituții de învățământ, științifice, culturale și non-profit, precum și conectivitate la rețeaua TaideNet printr-un canal de mare viteză (1.5 Mbps). Este un exemplu care demonstrează că se pot face lucruri utile și la noi în țară, care să ducă la o dezvoltare firească a învățământului. Dar să vedem cum au știut instituțiile de învățământ superior să pună în valoare serviciile oferite de RoEduNet.

Universitatea „Politehnica” București

<http://www.pub.ro>

„Politehnica” din București a fost fondată în anul 1818 de Gheorghe Lazăr. Având o existență de aproape 178 de ani, Universitatea Politehnică din București reprezintă una din instituțiile de prestigiu pentru învățământul superior românesc. Pagina Web a „Politehnicii” strânge în jurul ei 12 facultăți (inginerie electrică, știința calculatoarelor și controlul automat, electronică și comunicații, energetică, inginerie și gestiune a sistemelor tehnologice, ingineria sistemelor biotehnice, ingineria transporturilor, aeronautică, știința și ingineria materialelor, chimie industrială) și două colegii tehnice.

Universitatea Tehnică Cluj

<http://www.utcluj.ro>

Universitatea Tehnică din Cluj este formată dintr-un colegiu tehnic și opt facultăți (Automatică și Calculatoare, Electronică și Telecomunicații, Electrotehnică, Mecanică, Construcții civile, Construcții de mașini, Arhitectură, Știința și ingineria materialelor), fiecare dintre acestea având departamente orientate pe o anumită specializare. Vizitând pagina universității putem afla mai multe informații despre structura acesteia, cursuri și conferințe organizate, programe externe și altele.

Universitatea „Petru Maior” Târgu Mureș

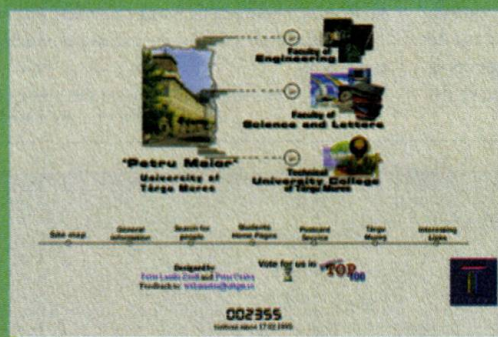
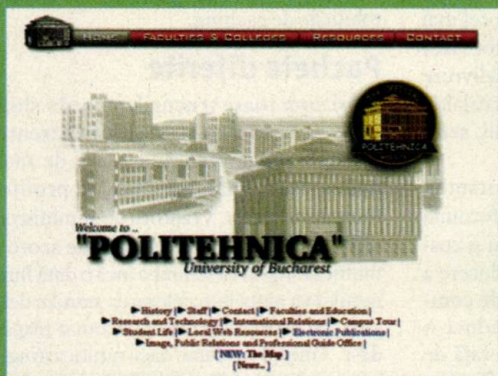
<http://www.uttgm.ro>

Universitatea are două facultăți (inginerie, științe-litere) și un colegiu tehnic. Ca specializări, Facultatea de Inginerie oferă: tehnologia construcțiilor de mașini, automatică industrială și tehnologia informației, electroenergetică, ingineria și gestiunea sistemelor de producție. Facultatea de Științe și Litere are departamente de administrație publică, gestiunea întreprinderilor, matematică-informatică, filologie și istorie. În cadrul colegiului tehnic pot fi studiate ingineria mecanică, tehnologia informației și electronica.

UMF Timișoara

<http://www.umft.ro>

Universitatea de Medicină și Farmacie a fost înființată în anul 1945. În prezent, aici se pregătesc aproximativ 3500 de studenți români și străini, înscriși la cele trei facultăți (Medicină Generală, Stomatologie și Farmacie) sau la Colegiul de Tehnică Dentară. Pagina Web a universității se remarcă prin modul de structurare a informațiilor, prin bogatele resurse educaționale oferite, prin informațiile despre examenele de admitere și, nu în ultimul rând, prin noutățile medicale de ultimă oră, de care putem beneficia și prin poșta electronică. Pagina mai oferă și posibilitatea de a discuta în timp real cu persoane din domeniul medical.



Scopul RoEduNet este acela de a oferi universităților și instituțiilor științifice posibilitatea de a comunica unii cu alții.

De Mircea Sabău

Universitatea „Politehnica” Timișoara

<http://www.utt.ro>

„Politehnica” din Timișoara a fost fondată în 1920 de către regele Ferdinand al României. În prezent, în cadrul celor nouă facultăți (automatică și ingineria calculatoarelor, electronică și telecomunicații, hidrotehnică, inginerie mecanică, electrică, a mediului și civilă și chimie industrială, managementul producției și transporturilor), se pregătesc peste 9.000 de studenți. Pagina Web a universității se remarcă prin anunțurile utile, o arhivă ftp, un motor de căutare locală și prin biblioteca „Poli” online.

Universitatea „Al. I. Cuza” Iași

<http://www.uaic.ro>

Inaugurată în anul 1860, universitatea are în prezent 14 facultăți (biologie, chimie, drept, filozofie, fizică, geografie și geologie, calculatoare, litere, istorie, matematică, economie, teologie, educație fizică și sport și un departament de comunicații de date). Pagina Web oferă informații generale despre examenele de admitere, o legătură spre Biblioteca Centrală Universitară din Iași și spre un server FTP, găzduind paginile Web ale tuturor facultăților sale.

Știința Calculatoarelor Craiova

<http://csd.comp-craiova.ro>

Ingineria și Știința Calculatoarelor din cadrul Universității Craiova are o vechime de peste 15 ani. Mulți dintre absolvenții acestui departament sunt acum ingineri bine cotați, nu numai în România, ci și în alte țări. După 1989, departamentul s-a lărgit și modernizat, având acum și o secție cu predare în limba engleză. Pe lângă Facultatea de Calculatoare, funcționează încă două facultăți: automatică și electronică. În pagina Web găsim informații despre structura organizatorică, profesori și studenți, cooperări internaționale și altele.

Universitatea „Dunărea de Jos” Galați

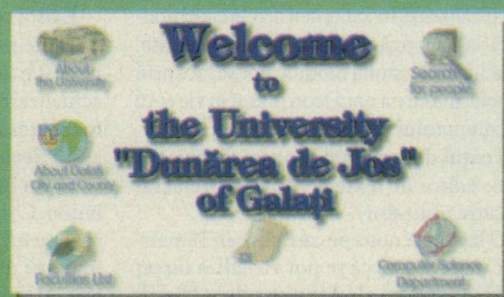
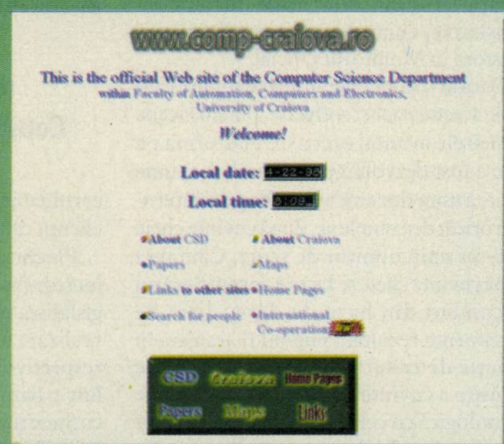
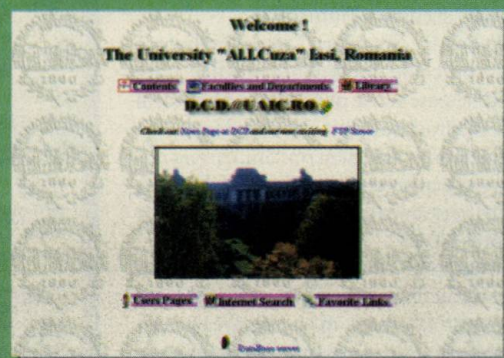
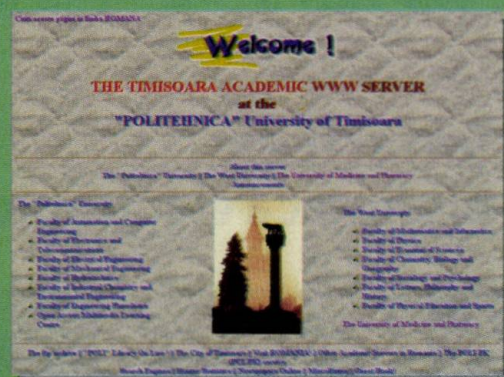
<http://www.ugal.ro/>

Universitatea „Dunărea de Jos” a luat naștere în 1974 prin fuziunea Institutului Politehnic cu Colegiul de Educație. Este formată din zece facultăți (Economie, Știința Alimentară, cultura acvatică și pescuit, Litere, Inginerie Mecanică, Știința materialelor și Metalurgie, Inginerie electrică și navală, Istorie și Teologie, Științe, Educație Fizică și Sport) și două colegii (Informatică, economie, administrație și unul tehnic). ■

Mircea Sabău este redactor la revista BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa: msabau@agora.ro.

Alte universități conectate la RoEduNet

Univ. de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București	(http://www.univermed-cdgm.ro)
Universitatea București	(http://www.unibuc.ro)
Academia Tehnică Militară București	(http://www.mta.ro)
Universitatea de Inginerie Civilă București	(http://www.utcb.ro)
Universitatea de Jurnalism București	(http://www.fjsc.ro)
Academia de Teatru și Film București	(http://www.atf.ro)
Universitatea „Babeș-Bolyai” Cluj	(http://www.ubbcluj.ro)
Universitatea Tehnică Baia Mare	(http://www.ubm.ro)
Universitatea „Decembrie 1918” Alba Iulia	(http://www.uab.ro)
Universitatea de Vest Timișoara	(http://www.uvt.ro)
Universitatea „Gheorghe Asachi” Iași	(http://www.tuiasi.ro)
Universitatea „St. cel Mare” Suceava	(http://www.usv.ro)
Universitatea Bacău	(http://www.ub.ro)
Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa” Iași	(http://www.umfiasi.ro)
Universitatea de Agronomie și Medicină Veterinară Iași	(http://www.univagro-iasi.ro)
Universitatea Sibiu	(http://www.sibiu.ro)
Universitatea „Ovidius” Constanța	(http://main.univ-ovidius.ro)



Prezentări

Biblioteci electronice

În pas cu dinamica legislației românești!
De Dragoș Blaga

SmartLex Biblioteca electronică de documente juridice



A&C INTERNATIONAL S.A. a lansat la jumătatea lunii aprilie, într-o nouă formă, programul „SmartLex”, ca urmare a colaborării cu Regia Autonomă „Monitorul Oficial” și editura Humanitas.

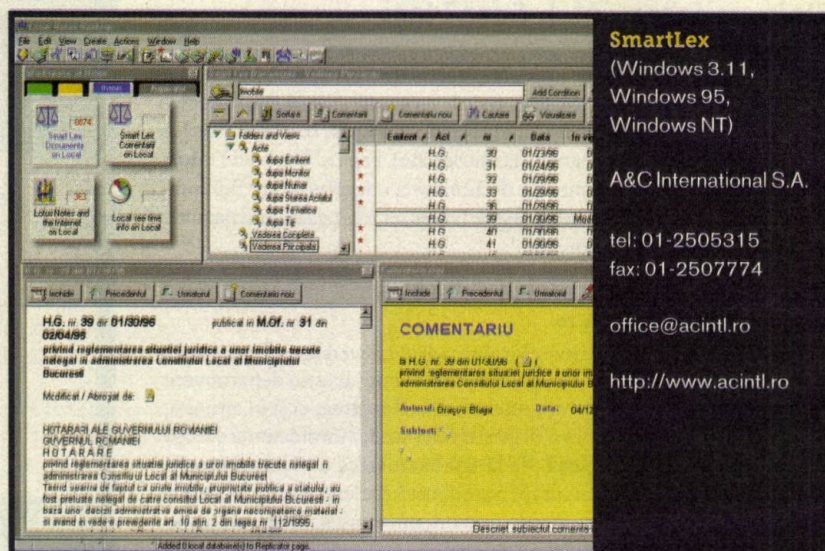
Aplicația „SmartLex” este o bibliotecă electronică de documente juridice, care conține toate actele publicate în Monitorul Oficial. Produsul a fost elaborat de o echipă de tineri informaticieni români, care au utilizat cea mai puternică tehnologie din lume pentru gestiunea și circulația documentelor – Lotus Notes.

Programul „SmartLex” oferă o multitudine de facilități care permit, chiar și celor mai puțin familiarizați cu operarea pe calculator, să se descurce prin labirintul legislației românești. Beneficiarii pot citi din computerul personal noile documente legislative, chiar din momentul tipăririi acestora în Monitorul Oficial.

Dacă ar fi să enumerăm câteva dintre calitățile acestui pachet software, putem începe cu marele avantaj oferit de platforma pe care a fost dezvoltat programul, și anume găsirea unui document juridic prin interogări oricât de complexe, după cuvinte cheie într-un timp uimitor de scurt. Căutarea după cuvinte cheie se face în corpul fiecărui document din baza de date, lista de documente rezultată putând fi aranjată în funcție de criteriul dorit: frecvența de regăsire a cuvintelor cheie sau o aranjare cronologică cu cel mai nou document, sau cu cel mai vechi document în fruntea listei. În interiorul ferestrelor programului, se vizualizează instantaneu actele care modifică sau abrogă documentele consultate. Deschiderea actului modificator se face prin simpla apăsare a unui icon plasat în view-ul documentului modificat.

Textul documentelor poate fi copiat în orice editor de texte pentru a fi prelucrat de către utilizator.

O facilitate nouă pe care pachetul SmartLex o oferă este că se pot vizualiza direct anexele grafice ale Monitorului Oficial, hărți, tabele și semne convenționale, lucru



SmartLex

(Windows 3.11,
Windows 95,
Windows NT)

A&C International S.A.

tel: 01-2505315

fax: 01-2507774

office@acintl.ro

<http://www.acintl.ro>

**SmartLex este un produs agreeat
de Comisia Națională de Informatică, folosit de Curtea
Constituțională, Ministerul de Interne și Ministerul de Finanțe.**

cerut cu insistență de foarte mulți dintre clienții care au testat programul.

Plecând de la ideea că un utilizator lucrează mai des cu anumite documente legislative, programul oferă posibilitatea de realizare a unor comentarii pe marginea respectivului document care sunt stocate într-o bază de date specială interconectată cu SmartLex. Comentariile create anterior la un document legislativ pot fi regăsite cu mare ușurință, editate sau tipărite.

Există ceva ce deosebește SmartLex de celelalte pachete de software legislativ de pe piață: acesta este modul în care se face actualizarea bazei de date. Fiecare utilizator poate să pornească în orice moment procesul de aducere a noilor documente pe computerul său printr-o simplă apăsare de buton. Conectarea clientului la server-ul pe care se află baza de date ce conține cele mai noi documente ale momentului se face cu ajutorul unui modem folosind orice linie telefonică sau prin Internet, acolo unde

o astfel de legătură există.

Pentru a exista un dialog permanent cu clienții, în vederea perfecționării produsului s-a pus la punct un sistem cu ajutorul căruia utilizatorii pot trimite furnizorului „sesizări”. Mesajele cu titlu de „sesizare” ajung automat la destinație, în momentul în care se face următoarea actualizare a bazei de date, furnizorul având datoria să rezolve cât mai curând cu putință problema semnalată.

SmartLex, prin intermediul Lotus Notes, vă oferă în plus și utilizarea mesageriei electronice (e-mail), navigare pe INTERNET și acces la baze de date specifice Notes.

Pachetul software rulează sub Windows 3.11, Windows 95 și Windows NT în versiune client, sau în versiune pentru rețea. ■

Dragoș Blaga este Lotus Product Manager. Poate fi contactat prin e-mail la adresa office@acintl.ro.

Prezentări

Sisteme de operare

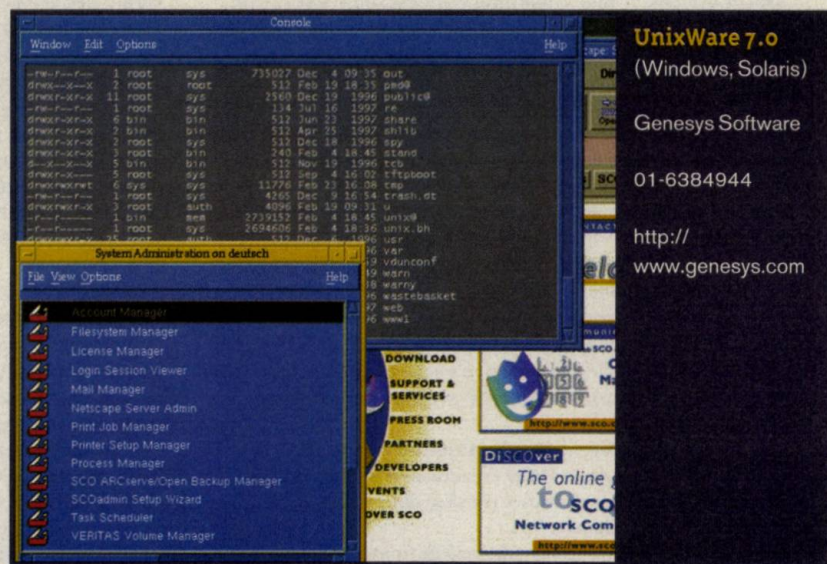
UnixWare 7.0 conform cu SVR5 oferă lucru mai bun în rețea, fiabilitate și funcționalități pe 64 de biți pentru echipamentele Intel. De Barry Nance

Unix pregătit pentru Merced

Cu UnixWare 7.0, SCO a făcut un pas important spre sistemele Unix pe 64 de biți pentru UC-uri Intel, mai precis spre Merced. Dacă Sun Microsystems și Digital Equipment vor reuși sau nu să se alinieze, rămâne de văzut, dar cursa este lansată.

Deoarece nu a fost proiectat ca SO desktop, am făcut testele pe un Gateway NS-8000 cu două procesoare Pentium II la 333 MHz, 512 MB RAM și două discuri SCSI de 9 GB. SO a oferit performanțe uluitoare și fiabilitate solidă, ca piatra. Am testat mașina virtuală Java (JVM) de la SCO și interpretorul JIT (Just-in-Time) cu testele Java CaffeineMark de la Pendragon. Interpretorul a dat rezultate cu 20% mai bune decât la versiunea precedentă, testată tot cu CaffeineMark.

Noul nucleu are un subsistem nou de lucru cu rețeaua, care tratează rapid și eficient traficul de rețea. Are NUMA (Non Uniform Memory Access) integrat și asigură suport pentru 16 GB de RAM, sistem de fișiere de 2 TB și 512 discuri. Mărimea maximă a unui proces este de 3,75 GB și fișier de maxim 1 TB. SCO include suport limitat pentru I₂O (Vedeți caseta de tehnologie), pentru PCI HotPlug de la Compaq pentru schimbarea controlerelor din mers, pentru tehnologia I/O multipath (Căi multiple) care permite trecere automată, la eroare, pe altă placă I/O sau pe alt disc în oglindă. Culmea acestui impresionant



CDE (Common Desktop Environment) din UnixWare este la fel de simplu de utilizat ca Windows.

suport pentru hardware este posibilitatea oferită de UnixWare 7.0, de echilibrare a încărcării între 32 de procesoare.

Mai mult pe 64 de biți

SCO deține codul sursă AT&T Unix, inclusiv cel de System V versiune 5 (SVR5), care aduce un sistem de fișiere, bibliotecă, comenzi și API-uri, pe 64 de biți. SCO afirmă că puteți comuta în mod simplu pe 64 de biți, modificând un comutator de compilare pentru invocarea extensiilor pentru 64 de biți. Ei utilizează standardul LP64 pentru reprezentare de pointeri și oferă chiar și pentru UC-uri pe 32 de biți accesul la un tip de date lung, pe 64 de biți. Noul API are și bibliotecă de cod pentru SSL (Secure Sockets Layer), fire POSIX și LDAP.

Vechile versiuni UnixWare aveau puține unelte grafice. Aici avem un bogat CDE (Common Desktop Environment) și o dependență puternică de interfața de browser Web. Nu există încă unelte de administrare a adreselor de rețea pentru interfețele IP configurate, dar CD-ul

APRECIERE				
TEHNOLOGIE	★	★	★	
IMPLEMENTARE	★	★	★	★
PERFORMANȚĂ	★	★	★	★

SkunkWorks de la SCO conține un utilitar IPalias și multe unelte utile de administrare.

Emulatorul DOS de la SCO, Merge 4.0, permite rularea aplicațiilor Windows 95 și 3.x pe sistemul Unix, dar SCO nu avea o versiune compatibilă pe care s-o pot testa.

UnixWare 7.0 de la SCO este efortul optim depus de companie pentru unificarea și consolidarea produselor oferite. Având performanțe și fiabilitate mai bună, UnixWare 7.0 trebuie să ajute SCO să-și mențină dominația pe piața Unix pentru sisteme Intel. ■

Barry Nance este analist și consultant de calculatoare și editor consultant BYTE. Îl puteți găsi la : barryn@erols.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

TEHNOLOGIE

Înlesniri I/O

I₂O îmbunătățește banda de transfer I/O permițând sistemului să transfere driverele și sarcinile lor la procesoare I/O inteligente, de pe placa de bază. SCO afirmă că UnixWare va asigura până la urmă suport pentru întregul standard I₂O, inclusiv Block Storage OSSM (Operating System Service Module), SCSI OSSM, Message Module și Transport Module. UnixWare 7.0 are suport HBA (Host Bus Adapter) I₂O, dar nu și pentru tehnologie driver de rețea I₂O.

METODA LEASING

Evoluția tehnologiei în domeniul informației, perfecționarea hardware pe de o parte, ca și îmbunătățirea foarte rapidă a facilităților și a aplicațiilor software pe de altă parte, sunt cele două elemente care se intercondiționează și se stimulează reciproc conducând la super dinamica pieței de IT.

Ciclu de utilizare al unui sistem informatic este între 6 și 12 luni. Durata sa de viață se poate prelungi prin up-grade-uri succesive până la 2 ani. Între 2 și 3 ani se poate vorbi despre uzura morală a unui echipament când, în general, este recomandată înlocuirea lui.

Fie că este vorba de un echipament și /sau de o aplicație este preferabil să utilizați tot ceea ce tehnica de ultimă oră vă poate pune la dispoziție. Ca în orice domeniu, acest lucru este considerat un lux datorită costurilor majore implicate.

Creșterea gradului de dotare a companiilor și a familiilor cu calculatoare personale este frînată considerabil de lipsa sau accesul dificil la sursele de finanțare. Atât pentru companii (mai ales cele mici și mijlocii) cât și pentru familii, finanțarea unei investiții pe termen mediu prin credit bancar este, dacă nu imposibilă, cel puțin foarte scumpă. Dacă la aceasta adăugăm efectele uzurii morale în domeniul calculatoarelor personale care impun reînnoirea echipamentului la fiecare 2-3 ani ajungem la concluzia că investiția într-un PC este foarte costisitoare.

Metoda leasingului, recent oficializată juridic și în România prin Ordonanța Guvernului nr. 51/1997 creează mari avantaje atât pentru companii cât și pentru familiile care vor să se doteze cu unul sau mai multe calculatoare personale.

În esență, leasingul reprezintă o metodă de finanțare a unei investiții în echipamente prin care se separă utilizarea și producerea de venituri, de proprietatea asupra echipamentului.

Societatea de leasing, proprietara unui echipament (utilaj industrial, mijloc de transport, calculator, etc.) îl închiriază, în baza unui contract, unei alte persoane – utilizator – care îl utilizează conform propriilor nevoi, plătind o chirie lunară proprietarului.

Pe lângă societatea de leasing și utilizator, într-o operație de leasing mai intervine și o a treia parte, furnizorul echipamentului. Astfel,

derularea operațiilor este următoarea:

- utilizatorul, care poate fi o companie sau o persoană fizică, identifică echipamentul și furnizorul echipamentului de care are nevoie pentru propria activitate și contactează societatea de leasing;
- societatea de leasing, după ce a stabilit cu furnizorul condițiile de livrare a echipamentului, încheie cu viitorul utilizator contractul de leasing și cu furnizorul, contractul de achiziție;
- furnizorul livrează echipamentul la sediul utilizatorului care îl recepționează și începe exploatarea;
- echipamentul este asigurat de societatea de leasing pe toată durata închirierii, furnizorul asigură garanție și service, iar utilizatorul îi asigură funcționarea normală;
- utilizatorul plătește către societatea de leasing o chirie lunară, pe toată durata contractului;
- la sfârșitul perioadei de leasing, utilizatorul are la dispoziție trei opțiuni:
 - să prelungească contractul de leasing;
 - să cumpere echipamentul la o valoare reziduală stabilită la semnarea contractului de leasing;
 - să returneze echipamentul societății de leasing.

Din mecanismul operației de leasing, rezultă că pentru companii sunt create astfel avantaje fiscale importante deoarece, spre deosebire de finanțarea achiziției unui echipament prin credit bancar, în cazul leasingului, costul achiziției, care nu este altceva decât o chirie lunară, este integral deductibil fiscal.

În cazul familiilor, care nu au posibilitatea să investească 1000-1200 USD într-un calculator personal la fiecare 2-3 ani, metoda leasingului le asigură, în schimbul unei chirii lunare de peste 10 ori mai mică, beneficiile exploatării permanente a celui mai nou PC. Aceasta deoarece, la încheierea perioadei de leasing calculatorul uzat moral, poate fi returnat societății de leasing și se poate încheia un nou contract pentru un calculator ultimul model apărut pe piață.

SOPAS S.A.

Servicii Financiare Leasing

str. cpt.av. Alex. Șerbănescu nr. 50, București, sector 1,

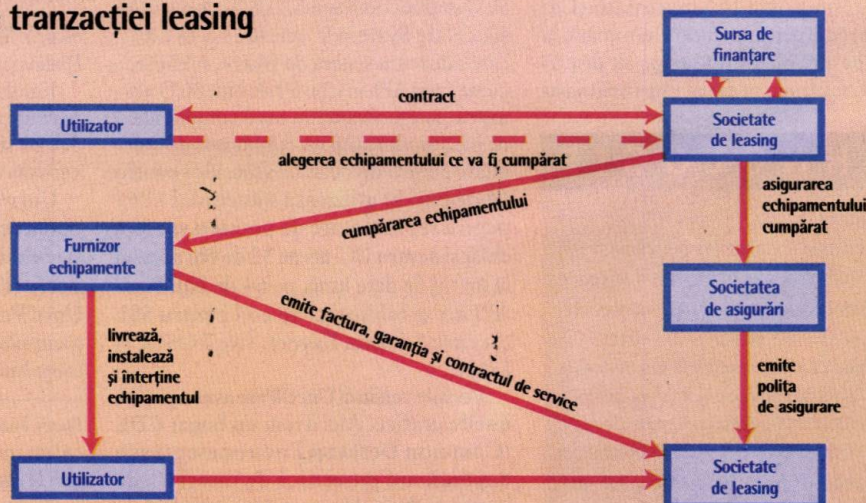
tel: 2327457, tel/fax: 2327458

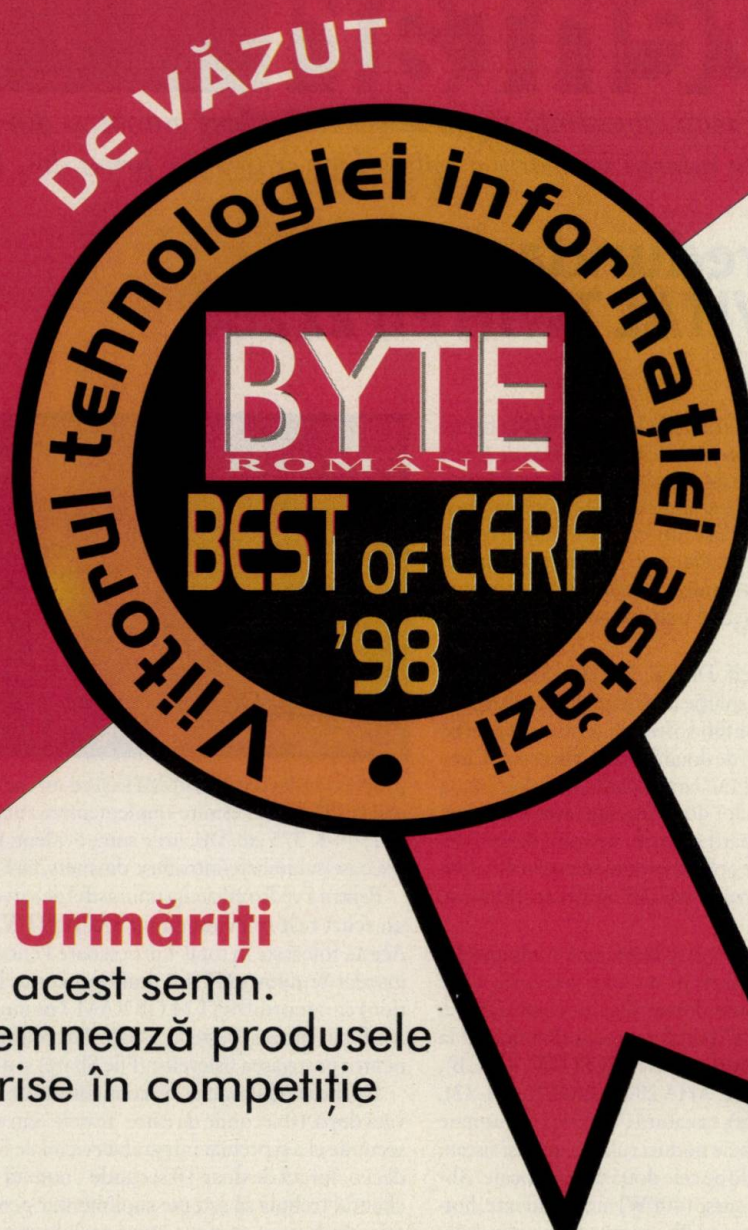
Cele trei faze ale tranzacției leasing

1. Contractare

2. Cumpărare

3. Închiriere





Urmăriți

acest semn.

El desemnează produsele
înscrise în competiție

BYTE România

vă invită la festivitatea decernării premiilor

BYTE Best of CERF'98

Joi, 14 mai, ora 16.30, Sala C4, Hala 107



Prezentări

Servere

Faceți cunoștință cu un server redundant autohton din gama midrange, care permite rularea non-stop a aplicațiilor critice din firma dvs. De Viktor Veres

Serverul redundant SALIENT VITAL TWIN PII 2x266

Serverele redundante din familia VITAL TWIN a firmei SALIENT permit rularea aplicațiilor critice de firmă timp de 24 de ore din 24 și 7 zile din 7. Au o arhitectură duală specifică, care permite detectarea unor anomalii majore în funcționare a componentelor hard/soft și pornirea, în timp util, a unei rezerve identice. Acesta va prelua din mers toate funcționalitățile sistemului defectat, și va continua deservirea clienților de rețea, în mod transparent pentru utilizator.

Cvasisimultan cu firme ca Dell, Digital, HP etc., SALIENT a lansat încă în anul trecut această soluție interesantă (și mult așteptată...), imediat ce a fost disponibil softul de gestiune specific pentru un astfel de cluster (masiv) de două PC-uri: Microsoft Cluster Server (MSCS), prima versiune comercială. Rolul acestuia este supravegherea continuă a celor două sisteme interconectate, și la o oprire una (defectare hard sau soft, operații de service, upgrade hard și soft etc.) permite aplicarea unui scenariu dinainte stabilit, scopul fiind deservirea continuă, fără opriri costisitoare, a clienților din rețea.

Simplific vorbind, un astfel de server redundant se compune din două PC-uri high-end, montate în aceeași carcasă, care funcționează independent. Ele sunt dotate absolut identic: placă de bază (P6DLF, Supermicro, USA) dual procesor (Pentium II la 266MHz), disc hard local (Quantum Atlas II, SCSI UW, 4,5 GB), adaptor de disc SCSI UW (Adaptec, AHA 2940, BIOS Rev. 1.32), monitor (Philips 102B, 14, digital), tastatură (Win95, US), unitate CD-ROM (TEAC 32x) etc. Ambele noduri rulează același sistem de operare - Windows NT 4.0 - de pe cele două discuri locale. Alimentarea este rezolvată din două surse (400W) independente, hot-swapable, cuplate la rețea printr-un UPS (sursă neîntreruptibilă; 1KW).

Ambele noduri comunică cu exteriorul prin propriul său adaptor de rețea de 10/100Mbps (Intel EtherExpress Pro 100-TX), și între ei prin alte două plăci de 10 Mbs (SMC 1208). În contrast cu soluțiile simple tolerante la erori (gen servere de back-up, ogindiri etc.), care rulează doar aceleași aplicații client-server critice, aici aveți o libertate mai mare: de exemplu, unul din noduri poate fi configurat ca server de Web și celălalt ca server SQL.

Nu sunt dublate doar câteva elemente: carcasa metalică, sursa UPS și matricea de discuri RAID (care are un sistem propriu, eficient, pentru securitatea datelor), în rest toate componentele au o "rezervă caldă", comutabilă în timp real.

Pentru stocarea datelor, cele două noduri NT partajează o matrice de discuri RAID, cuplată la cele două sisteme prin două adaptoare SCSI UW (AHA 2940). Este formată din 4 discuri rapide (Quantum Atlas II, SCSI UW, 4,5 GB, 7200 RPM), cuplate la un controler RAID performant: IFT 3102UA (Infotrend), dotat cu



**SALIENT VITAL
TWIN PII 2x266**
SALIENT Group

tel: (01)-230.57.91
(056)-20.10.41

www.salient.ro

propriul procesor 486/66MHz și cu un cache de 32 MB (expandabil la 128 MB). Permite implementarea mai multor nivele RAID: 0, 1, 0+1, 3, 5 etc. Discurile sunt, evident, hot swapable, deci pot fi scoase/schimbate/introduse din mers, fără repornirea sistemului.

Pentru a vedea eficiența unui astfel de server redundant, am făcut un scurt test relevant cu un SALIENT VITAL TWIN 2x266. Acesta folosește în total 4 procesoare Pentium II 266 MHz, și are instalat Windows NT 4.0 (multiprocessor kernel, enterprise edition) cu suportul 4GT (4 GB RAM Tuning - vechea limitare de 2 GB per proces crește la 3 GB). Am configurat un server virtual pentru partajarea fișierelor (File Share) și un server Internet.

Oprirea nodului activ din comutatorul de alimentare a fost observată după 10 secunde de către "fratele" său operativ, și după alte 8 secunde el a și preluat integral serviciul de File Sharing. A rezultat deci o durată de doar 18 secunde - numită fail-back-timp în care clientul trebuia să aștepte suplimentar pentru rezolvarea cererii sale, dacă exact atunci a căzut nodul activ. La refacerea nodului inițial (repornire din comutator), serviciul a fost trecut înapoi, pe nodul inițial, în timp util: 26 de secunde (durata fail-back).

Testul cu serverul virtual de Internet a dat următoarele valori: fail-over de 20 secunde (trecere pe rezervă) și fail-back de 60 secunde (întoarcere pe nodul inițial). De reținut că, datorită acestor timpi (nesemnificativi pentru un acces WWW, dar totuși mari pentru o aplicație Windows clasică), softul care poate beneficia din plin de această arhitectură de clustering trebuie să fie scris special (în primul rând, este important ca el să poată aștepta).

Această soluție autohtonă de vârf, bazată pe o arhitectură x86 duală, are un grad ridicat de fiabilitate și performanță. Folosește componente hard de la fabricanți de marcă, garantate pentru 3 ani. Softul principal, Microsoft Cluster Server, permite o gestiune extrem de eficientă și o oarecare echilibrare a încărcării. ■

Viktor Veres este redactor la PC Report. Poate fi contactat la vveres@agora.ro.

Noi modele de date și aplicațiile lor

Interogarea World-Wide-Web-ului

Există surse de date, ca de pildă World-Wide-Web-ul, pe care am dori să le interogăm ca baze de date, dar care nu pot fi constrânse de o schemă. Majoritatea interogărilor web-ului folosesc tehnici de regăsire a informației pentru a găsi pagini după conținut. Există însă puține posibilități de formulare a interogărilor în vederea exploatării structurii web-ului și, deoarece aceasta nu este conformă cu nici un model de date standard, este necesară o metodă de descriere a acestei structuri.

Modelul de date *semistructurat* a fost propus în vederea satisfacerii acestei necesități. Ideea centrală în modelul semistructurat este de a reprezenta datele sub forma unui graf etichetat. Structura documentelor hipertext este capturată interpretând arcele grafului drept legături. O reprezentare posibilă este cea introdusă în proiectul UnQL[1]. Etichetele arcurilor pot fi atât valori (de tip întreg, șir de caractere și alte tipuri de bază, precum și de tip de date abstract, ca video, audio, etc.) cât și nume de attribute (Film, Titlu, Regizor, Actor), etc. modelând de exemplu cunoscuta bază de date cinematografică [2].

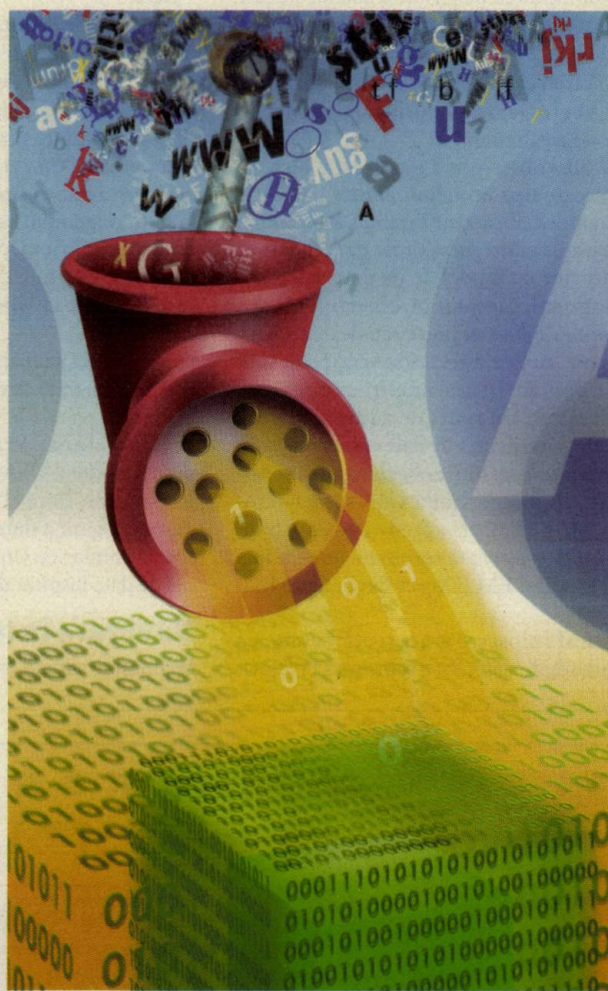
Există numeroase limbaje de interogare pentru modelul semistructurat. Toate aceste limbaje sunt construite pe baza ideii de expresii asociate căilor (path expressions). Acestea sunt expresii regulate ce exprimă căi generice în graful etichetat, permițând astfel traversarea grafului și colecționarea tuturor etichetelor ce satisfac o anumită condiție de selecție. Dacă, de exemplu, condiția de selecție este „eticheta este un șir de caractere, și arcul său este adiacent unui arc etichetat *actor*”, atunci rezultatul acestei interogări va conține numele tuturor actorilor din baza de date (printre altele).

Limbajele semistructurate pot fi clasificate în două categorii, după strategia de calcul adoptată. Prima categorie, dezvoltată oarecum ad-hoc, se bazează pe modelarea grafurilor în modelul relațional și apoi pe interogarea lor într-un limbaj relațional de tip SQL.

Câteva exemple prezentate în literatură sunt [3], [4], [5], [6], [7]

A doua categorie pornește de la un limbaj bazat pe o noțiune formală de calcul cu date semistructurate: limbajul UnQL este reprezentantul acestei categorii [1]. Acest limbaj pornește de la „*recursivitatea structurală*”, forma naturală de recursivitate asociată cu tipul de date grafuri etichetate. Datorită bazei sale teoretice, UnQL este capabil de restructurări complexe, „în adâncime”, spre deosebire de limbajele din prima categorie, care se limitează la scoaterea la suprafață a datelor din graf, fără însă a crea noi structuri.

Această capacitate de restructurare stă la baza proiectului STRUDEL[8] care propune limbajul StruQL de gestiune a sit-urilor de web. Un alt avantaj al bazei teoretice a limbajelor UnQL și StruQL este posibilitatea efectuării optimizărilor specifice acestui nou model de date. Limbajele din prima categorie pot beneficia doar de optimizările specifice modelului relațional, deci dezvoltate pentru alt model de date și în consecință nu atât de folositoare.



Acest articol prezintă câteva noi direcții de cercetare în domeniul bazelor de date.

Iată noi modele de date (modelul semistructurat și cubul de date) și a unui nou limbaj de specificare a tranzacțiilor - Transaction Datalog - limbajul logicii tranzacționale.

De Alin Deutsch

Integrarea surselor de date eterogene

Integrarea datelor provenind din surse eterogene (cu scheme disparate sau, mai grav, modelate diferit), este un domeniu de cercetare care, deși consacrat de mai bine de un deceniu, continuă să rămână în centrul atenției multor cercetători. Cercetarea în acest domeniu este motivată de absența unui model de date atotcuprinzător, fapt ce îngreuiază dezvoltarea de software care convertește date între două modele diferite.

O complicație adițională este reprezentată de faptul că majoritatea datelor stocate electronic nu se află în baze de date convenționale, ci în sisteme de fișiere, programe de bibliotecă, de poșta electronică, foi de calcul etc., care prezintă capacități de interogare limitate.

Ultima observație a reprezentat punctul de plecare al proiectului Tsimmis [9][10] de la Stanford. Proiectul Tsimmis își propune integrarea atât a surselor de date care sunt conforme cu modelele de date standard (relațional, orientat pe obiecte), cât și a surselor de date cu capacități de interogare limitate. Aceste surse neconvenționale sunt împachetate în așa-numiți „wrappers” (ambalaje). Un astfel de ambalaj asigură interfața între sursa de date cu capacități de interogare limitate și aplicația care o interoghează. Aplicația trimite către sursa interogări într-un limbaj expresiv cum ar fi SQL sau OQL și așteaptă rezultatul într-un format numit OEM (Object Exchange Model).

OEM folosește grafuri etichetate, ca structură de date, care capturează majori-

tatea datelor folosite în aplicații de baze de date. În același timp, toate celelalte structuri de date pot fi codificate ca grafuri OEM.

Rolul ambalajului constă în:

- interceptarea interogării și identificarea acelor părți ale acesteia care pot fi efectuate de către sursă,
- traducerea acestor părți în limbajul specific sursei,
- recepționarea și prelucrarea rezultatelor intermediare în vederea reconstituirii rezultatului interogării originale,
- codificarea rezultatului final în formatul OEM și transmiterea acestuia către aplicație.

Evident, dacă interogarea originală este prea complexă, este posibil să nu poată fi efectuată pornind de la capacitățile limitate ale sursei. Ambalajul detectează această situație și anunță sursa că nu îi poate satisface cererea. Cu cât crește capacitatea de evaluare a interogărilor în cadrul ambalajului (de exemplu, capacitatea de a efectua operații de tip join, proiecții, selecții, etc.), cu atât se extinde clasa de interogări pe care le poate satisface combinația sursă-ambalaj.

Un proiect similar, cu scopul interogării surselor de date structurate din web este [13].

Cititorul a remarcat desigur similaritatea dintre modelul OEM și cel semistrukturat. Într-adevăr, Lore [11],[12] este un sistem de interogare a datelor semistrukturate, foarte similar cu UnQL, utilizând un model de date inspirat de OEM.

Navigare în Internet

În anumite situații este avantajos să privim

bazele de date convenționale ca fiind semistrukturate. Un exemplu este activitatea de navigare în Internet.

În general, utilizatorul nu poate interoga o bază de date fără a-i cunoaște schema. Din nefericire însă, aceasta este adeseori greu de înțeles, datorită mărimii exagerate (zeci de tabele, de exemplu) și a terminologiei opace, nestandard, folosite de către proiectanții bazei de date.

Descifrarea schemei ar fi considerabil ușurată de facilitățile de a interoga datele având doar o înțelegere parțială a structurii lor. De exemplu, în cazul bazei de date cinematografice din World-Wide Web[2], următoarele interogări ar fi de folos:

În care atribut găsim șirul de caractere „Casablanca”?

Există în baza de date întregi mai mari decât 216?

Ce obiecte din baza de date au un atribut al cărui nume începe cu „act”?

Și în acest domeniu, modelul semistrukturat se dovedește a fi folositor. Spre deosebire de modelele de date convenționale, care diferențiază între schema (tipul, structura) și instanța (valoarea) datelor, modelul de date semistrukturat reprezintă cele două tipuri de informație în mod uniform, permițând interogarea lor simultană. Din acest motiv, datele semi-structurate se numesc și autodescriptive.

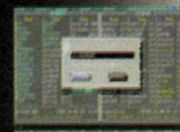
[1] prezintă un elegant limbaj de interogare care permite exprimarea concisă a acestor interogări.

Cubul de date și OLAP

Sistemele de suport pentru decizii (Decision support systems) sunt utilizate de către com-

**RISCAȚI SĂ RĂMÂNEȚI
SINGURUL NEPROTEJAT?**

ROMANIAN
RAV[®]
ANTIVIRUS



Un SHELL pentru DOS, confortabil și rapid.

- Asigură navigare prin sistem, creare, copiere, relocare de fișiere și directoare.
- Oferă ANTIVIRUS integrat pentru virusi de BOOT.
- Poate lucra integrat cu RAV.
- 28 formate de arhive cunoscute.
- Viewer și editor integrat.
- Interfața intuitivă asigură o mare productivitate.



Primul ARHIVATOR produs special pentru România

- Include mecanism de criptare/decriptare, algoritmi interni de predicție, alte facilități utile.
- Apelarea tuturor facilităților cu mouse-ul, selectarea fișierelor, navigare prin sistem și arhive.
- Algoritmi puternici ca dicționar de 64K, Huffman static, etc.
- Arhive autoexpandabile.
- Arhivare pe volume multiple.



GeCAD[®] srl

The Software Company

Tel./Fax: 324.84.09, 647.63.07, 647.71.49 <http://www.gecad.ro>

paniile moderne pentru integrarea într-o bază de date centrală numită „data warehouse” (magazia centrală de date), a datelor provenind din baze de date mici operaționale folosite în diferite domenii de activitate/filiale ale companiei.

Datele astfel acumulate sunt analizate în timp real (OLAP: On-Line Analytical Processing) pentru a asista conducerea companiei în luarea deciziilor strategice de dezvoltare [14] (de exemplu, analizând vânzările unui anumit produs pe trimestru și zonă geografică, se poate stabili o nouă strategie de marketing pentru acest produs). Datele din magazia centrală de date sunt modelate sub forma unui (hiper)cub de date multidimensional [15]) care poate fi analizat la nivelul subcuburilor de granularitate arbitrară. Subcuburile se obțin prin agregarea cuburilor din care provin.

De exemplu, prin însumarea vânzărilor trimestriale pentru fiecare zonă, cubul de date tridimensional reprezentând vânzările pe trimestru și zona geografică poate fi redus la un subcub bidimensional (plan) reprezentând vânzările pe zona geografică. Agregarea este o operație costisitoare, efectuarea ei eficientă pe un volum mare de date reprezentând țelul principal al cercetării în acest domeniu ([16],[17],[18],[19]).

Noi modele tranzacționale

În mod tradițional, tranzacțiile modelează unități de lucru atomice și izolate, efectuate asupra datelor sistemului de gestiune a bazelor de date.

Izolarea tranzacțiilor nu permite crearea tranzacțiilor complexe, mari, din tranzacții simple. Acest model a avut succes atâta vreme cât tranzacțiile efectuau un număr mic de operații simple asupra datelor cu structură simplă.

Din păcate, modelul tranzacțiilor simple nu satisface cerințele aplicațiilor complexe, în care tranzacțiile trebuie combinate și coordonate pentru a colabora la realizarea unui scop complex. Aplicații ca proiectarea asistată de calculator, automatizarea activității de birou, controlul producției, gestiunea activităților necesită noi modele tranzacționale, noi metode de gestiune a tranzacțiilor, și noi limbaje de specificare a tranzacțiilor. Limbajele tranzacționale sunt limbaje de nivel înalt, de obicei inspirate din logica cu predicate de ordinul întâi.

Dacă limbajele tradiționale specificau interogări și actualizări, noile limbaje tranzacționale se concentrează asupra relației dintre tranzacții, exprimând dependențe de tipul „tranzacția T2 nu poate porni înainte ca T1 să se termine”, sau „T2 poate începe dacă T1 întoarce o valoare mai mare ca 25”.



*N-ai vrea
să te dezlegi*

*de nesfârșitele
probleme cu
gestiunea și
contabilitatea
firmei?...*

*...îți oferim
soluția!*

CIEL!

Soluția de referință

informatică de gestiune

bucurești, str. gb. manu 3/4, tel. 650.57.39, fax 312.37.67
ciel@mail.kappa.ro, <http://www.kappa.ro/yoursite/ciel>



EUnet



EUnet Romania SRL

Bd.Unirii 20, Bl.5C, Ap.14
R-76105 Bucharest
ROMANIA

Tel: +40-1-4.100.100

Fax: +40-1-410.3883

e-mail: info@Romania.EU.net

WWW: <http://www.Romania.EU.net/>

Your Internet Partner Everywhere

[20] prezintă o clasificare și analiză detaliată a noilor limbaje tranzacționale.

Un excelent exponent al noii generații de limbaje tranzacționale este Transaction Datalog [21], un limbaj deductiv care menține în același timp toate proprietățile tranzacțiilor clasice, cum ar fi: *persistență, atomicitate, izolare, terminare și rollback (revenire)*.

Limbajul este însoțit de un model teoretic natural și de o teorie sigură pentru demonstrații, permițând astfel demonstrarea echivalenței între diverse expresii din acest limbaj. Acest fapt este crucial pentru optimizare - care constă din înlocuirea unei planificări cu o alta echivalentă din punct de vedere al efectului său asupra datelor, dar mai eficientă din punct de vedere al costului execuției. Mai mult, faptul că putem demonstra că efectul unei tranzacții complexe asupra setului de date este sau nu cel scontat, asigură consistența datelor.

Optimizări

Optimizarea limbajelor de interogare a bazelor de date nu este un domeniu nou, ci dimpotrivă, există încă de la apariția acestora. Datorită importanței sale, acest domeniu va fi întotdeauna „la modă” în cercetarea

bazelor de date.

Apariția unui nou model de date atrage după sine o eferescență în activitatea de cercetare a posibilităților de optimizare a limbajului de interogare asociat noului model. Referințele bibliografice introduse în secțiunea anterioară prezintă și primele încercări de optimizare a noilor limbaje de interogare.

Bibliografie

- [1] Peter Buneman, Susan Davidson, Gerd Hillebrand, Dan Suciu, „A Query Language and Optimization Techniques for Unstructured Data”, „Proceedings of ACM-SIGMOD International Conference on Management of Data”, Montreal, Canada, June, 1996, pages 505-516
- [2] „The internet movie database”, „<http://us.imdb.com>”
- [3] S. Abiteboul, D. Quass, J. McHugh, J. Widom, J. Weiner, The lorel query language for semistructured data, Journal of Digital Libraries, Vol 1 number 1, 1997, <http://www-db.stanford.edu/pub/papers/>
- [4] L. V. S. Lakshmanan, F. Sadri, I. N. Subramanian, „A declarative language for querying and restructuring the world-wide-web”, Post-ICDE IEEE Workshop

on Research Issues in Data Engineering (RIDE-NDS'96), New Orleans, February, 1996

- [5] A. O. Mendelzon, G. A. Mihaila, T. Milo, „Querying the world Wide Web”, Proc. PIDS '96, December, 1996
- [6] M. P. Consens, A. O. Mendelzon, „Expressing Structural Hypertext Queries in Graphlog”, Proc. 2nd ACM Conference on Hypertext, Pittsburgh, November, 1989
- [7] S. Cluet, G. Moerkotte, „Query processing in the schemaless and semistructured context”, INRIA, 1997
- [8] Mary Fernandez, Daniela Florescu, Jacwoo Kang, Alon Levy, Dan Suciu, „STRUDEL: A Web Site Management System”, Proc. of the 16th ACM SIGMOD Symposium on Principles of Database Systems, Tucson, Arizona, May, 1997
- [9] Sudarshan Chawathe, Hector Garcia-Molina, Joachim Hammer, Kelly Irlan, Yannis Papakonstantinou, Jeffrey Ullman, Jennifer Widom, „The {TSIMMIS} Project: {Integration} of Heterogenous Information Sources”, October, 1994, Tokyo, Japan, „Proceedings of the Information Processing Society of Japan Conference”
- [10] Yannis Papakonstantinou, Hector Gar-

Achizitie de semnal distribuit la distanta cu FieldPoint!

Introduce FieldPoint, modulele de achizitie pe suprafata intinsa

National Instruments, lider mondial in instrumentatia bazata pe folosirea computerului PC, introduce acest sistem modular de achizitie pe suprafata mare, ce ofera:

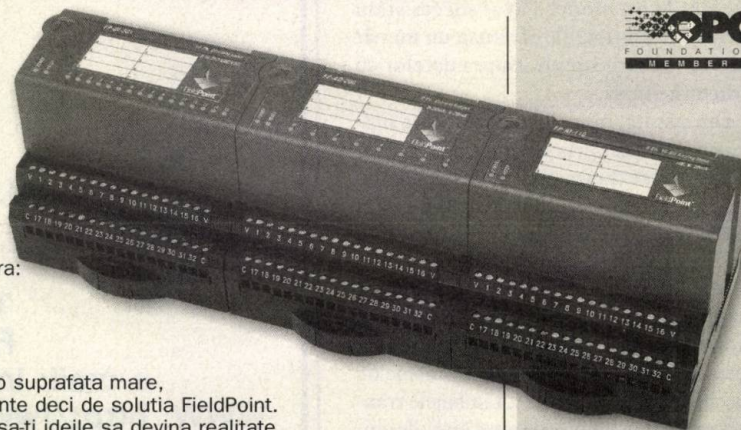
- module izolate analoge si digitale
- configurare de tip HotPnP,
- cost scazut
- drivere LabVIEW™ si LabWindows™/CVI

Pentru aplicatiile de culegere de semnal distribuit intr-o suprafata mare, trebuie sa ai acces la point'ul de masurare. Adu-ti aminte deci de solutia FieldPoint. Da telefon integratorilor de sisteme din Romania, si lasa-ti ideile sa devina realitate.



Integratori de sisteme National Instruments in Romania
Bucuresti: Imperial Electric tel: 211 3782 ; Genesys Software 638 4944;
 ACT 637 7156 ;
Cluj-Napoca: FR0sys 064/43.08.05 ; Net Brinel Computers 064/19.87.75
Timisoara: CoRES Trade 056/21.92.99
Iasi: Prince Software 032/21.25.59
Constanta: Intronica 041/61.01.10

© Copyright 1996 National Instruments Corporation. All rights reserved. Product and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies.

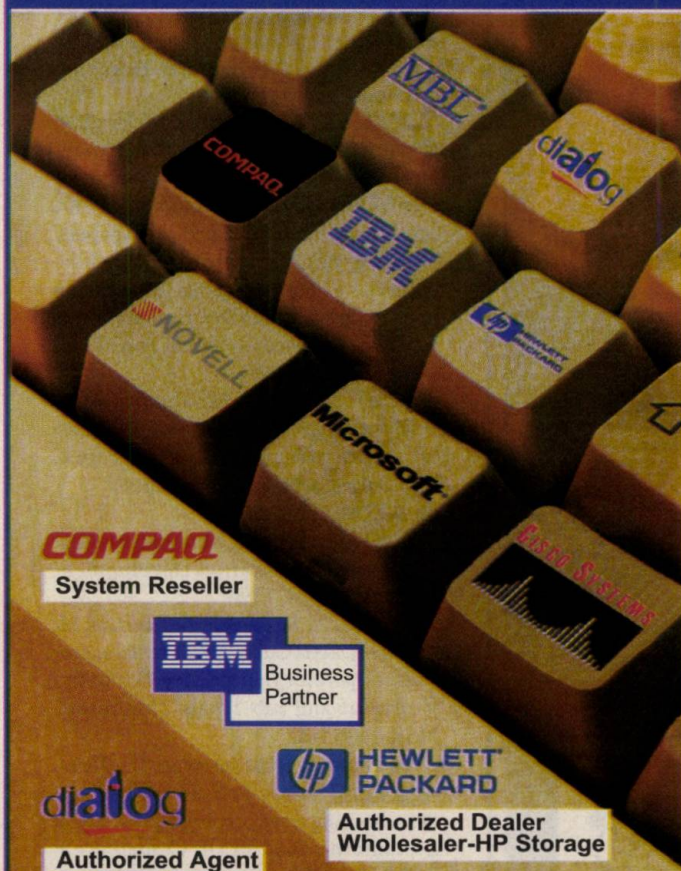


Da telefon integratorilor de sisteme din Romania si lasa-ti ideile sa devina realitate. Cere-le brosură "FieldPoint, Modular Distributed/I/O System" si Revista de Instrumentatie Virtuala.



ComputerLand® ROMÂNIA

LA CERF'98



ComputerLand®
ROMÂNIA

Business to business. Person to person.

B-dul Unirii, nr.15, sector 5, București
Tel.: 336.25.95; Fax: 336.75.68

ComputerLand România a devenit Wholesaler pentru produsele HP de stocare și arhivare de date (Mass Storage) iar la CERF'98 va prezenta în exclusivitate dispozitive de inscripționare CD-ROM, unități de bandă magnetică (Colorado, DLT, DAT), unități magneto-optice, baterii de discuri magneto-optice (jukebox) și consumabilele aferente.

Numai la standul
ComputerLand® ROMÂNIA

În standul nr. 3208 puteți vedea:

- ☞ Cele mai noi modele de calculatoare personale, stații grafice, notebook-uri și servere ale partenerilor săi strategici Compaq, Hewlett-Packard și IBM. Calculatoarele au la bază ultima generație de procesoare Intel cu frecvențe cuprinse între 233-333 Mhz.
- ☞ Elemente active de rețea: Compaq, Hewlett-Packard și CISCO.
- ☞ Echipamente periferice Hewlett-Packard: scannere, imprimante cu jet de cerneală și laser.
- ☞ Rețele de calculatoare și managementul acestora cu ajutorul programelor software specializate: IBM NetFinity, HP Open View, Compaq Insight Manager.
- ☞ Soluții de comunicare prin Internet, folosind echipamente CISCO, soluții de poștă electronică și transmitere mesaje realizate cu ajutorul produselor Microsoft (MS Windows NT, MS Proxy, MS Exchange Server).
- ☞ Soluții integrate de prelucrare de imagini (scannere, prelucrare grafică și tipărire documente).
- ☞ Produse software:
 - Sisteme de management financiar contabil: Global 3000 (TIS Software), Proteus;
 - Sistem de management resurse umane MRU;
 - Proiectare grafică de baze de date AMC Designor;
 - Sistem de analize medicale biologice BIOPAC;
 - Sistem de gestiune de documente CRYSTAL.

ComputerLand® ROMÂNIA
vă așteaptă la CERF'98.

GEMINI SP
Plan de calitate



STR. VASILE CONTA NR. 9 BIS
BUCUREȘTI
TEL/FAX: 2108570, 2108565

**Orice
configurație
pentru
Personal Computers.
Software.**

**Inkjet Printers.
Laserjet Printers.
Scanners.
Inkjet Plotters.**



Wm.CAP



One Half



Ravage

PC-ul tău este în pericol!

**MII DE ASEMENEA VIRUȘI SUNT ÎN LIBERTATE.
UN SINGUR LUCRU ÎI POATE RECUNOAȘTE ȘI ANIHILA:**

AVX

**AntiVirus eXpert,
cel mai puternic produs antivirus românesc!**

**Comandați-l la firma SOFTWIN.
Tel: 01 - 230.94.60, fax: 01- 230.94.71**

***Wm.CAP, One Half și Ravage sunt trei dintre cei mai răspândiți viruși în România.
AVX vă apără de aceștia și de încă alți peste 9000 de viruși.**

Baze de date

- cia-Molina, Jennifer Widom, „Object Exchange Across Heterogenous Information Sources”, „Proceedings of IEEE International Conference on Data Engineering”, March, 1995, 251—260
- [11] J. McHugh, S. Abiteboul, R. Goldman, D. Quass and J. Widom, „Lore: A database management system for semistructured data”, Stanford University Database Group, February, 1997
- [12] S. Abiteboul, D. Quass, J. McHugh, J. Widom, J. Weiner, The lorel query language for semistructured data, Journal of Digital Libraries, Vol 1 number 1, 1997, <http://www-db.stanford.edu/pub/papers/>
- [13] A. Levy, A. Rajaraman, J. J. Ordille, „Querying Heterogeneous Information Sources Using Source Descriptions”, Proc. 22nd International Conference on VLDB, Mumbai, India, 1996,
- [14] Arbor Software, „Multidimensional Analysis: Converting Corporate Data into Strategic Information”, White Paper, <http://www.arborsoft.com/papers/multiTOC.html>
- [15] J. Xenakis, editor, „Multidimensional Databases”, Application Development Strategies, April, 1994
- [16] J. Gray, A. Bosworth, A. Layman, H. Pirahesh, „Data Cube: A Relational aggregation Operator Generalizing Group-By, Cross-Tab and Sub-Totals”, Microsoft, MSR-TR-95-22
- [17] A. Gupta, V. Harinarayan, D. Quass, Aggregate Query Processing in Data Warehousing Environments, Proc. of the 21st International VLDB Conference, P 358-369, 1995
- [18] V. Harinarayan, A. Rajaraman, J. Ullman, „Implementing Data Cubes Efficiently”, Proc. ACM SIGMOD, Montreal, Canada, June, 1996
- [19] J. R. Smith, „Dynamic Assembly of Views in Data Cubes”, Proc. of the International VLDB Conference (to appear), New York, USA, 1998
- [20] A. J. Bonner, M. Kifer, „An overview of transaction logic”, Theoretical Computer Science, vol 133, pp 205-265, October, 1994
- [21] A. J. Bonner, „Transaction Datalog: a Compositional Language for Transaction Programming”, Proc. 6th International Workshop on Database Programming Languages, Estes Park, Colorado, August, 1997 ■

Alin Deutsch este doctorand la University of Pennsylvania, Department of Computer and Information Science și poate fi contactat prin e-mail la: adeutsch@saul.cis.upenn.edu.

NetBoy Suite

De Bogdan Crainicu

Pachetul *NetBoy Suite* („*The Boys*”) include un set de patru aplicații în timp real, utile în managementul rețelilor Intranet/Internet: *PacketBoy* (analiza și monitorizarea protocoalelor vehiculate prin rețea), *WebBoy* (vizualizarea și raportarea traficului WWW), *EtherBoy* (monitorizarea activității din rețea într-un mediu multiprotocol) și *GeoBoy* (urmărirea „geografică” a unei rute către un host aflat la distanță).

PacketBoy

PacketBoy e un puternic utilitar de management a pachetelor ce tranzitează mediul rețelei, cu posibilități de decodare și analiză a celor mai cunoscute protocoale. *PacketBoy* oferă module configurabile de filtrare a protocoalelor și mecanisme de tip *trigger* utilizabile la captura automată a pachetelor. Aceste mecanisme pot fi generate de anumite evenimente: accesul la un host sau la o rețea particulară, utilizarea unui anumit protocol, depășirea statisticilor de rețea relativ la o limită prestabilită. La apariția unui astfel de eveniment, programul capturează pachetele automat și le salvează pe disc pentru analize ulterioare.

Funcțiile principale ale utilitarului realizează monitorizarea în timp real a rețelei (gradul de încărcare, procentajul lățimii de bandă disponibile), captura pachetelor și afișarea rezultatelor prin intermediul unei interfețe grafice numită *Capture Console* (figura „Fe-

reastră principală *PacketBoy*”).

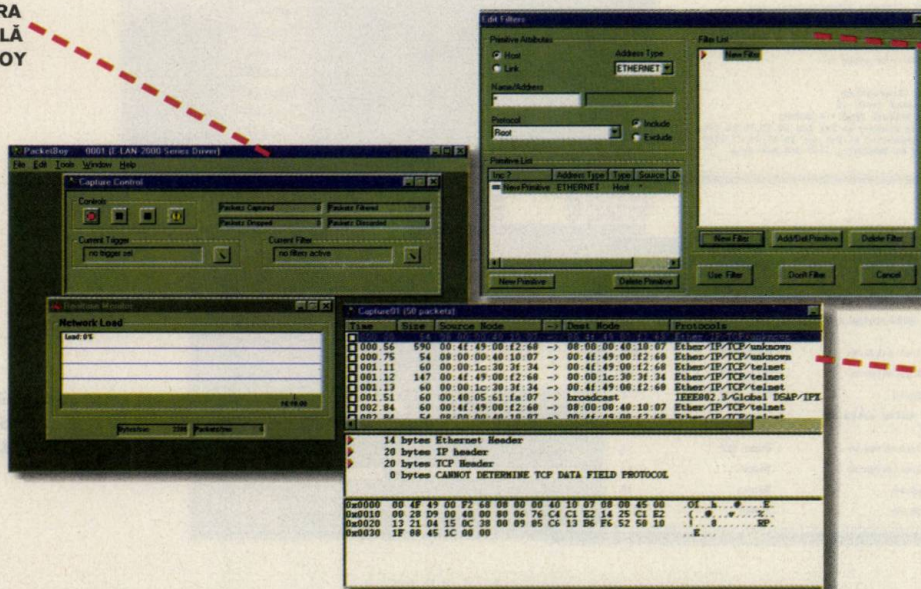
Din *Capture Console* se pot selecta submeniurile: butoanele de control (*Record Button* - inițializarea unei noi capturi, *Pause Button* - stoparea momentană a unui proces de captură activ, *Stop Button* - oprirea capturării pachetelor, *Abort Button* - stoparea procesului și ignorarea pachetelor deja capturate), statistici generale (numărul total de pachete capturate din rețea, numărul pachetelor pierdute, numărul pachetelor filtrate și al celor ignorate), configurarea aplicației de filtrare și a mecanismelor de tip *trigger*, facilități asupra cărora vom insista în continuare.

Utilizatorul are posibilitatea de a modifica anumiți parametri de funcționare ai programului. *PacketBoy* examinează întregul trafic și recunoaște protocoalele prin intermediul fișierului *root.pdl* scris în limbajul proprietar Protocol Definition Language (PDL). Limbajul definește două tipuri de declarații: *primitive* (atribuirea unui tag la o valoare în cadrul protocolului: *primitive tag_name: tag_value "string"*) și *protocol* (definirea protocoalelor și furnizarea unor reguli de clasificare a pachetelor:

```
protocol tag_name: tag_value "string" header_size
{
    byte | word: location_value tag_name
    ...
}).
```

FEREAȘTRA
PRINCIPALĂ
POCKETBOY

CONFIGURAREA
FILTRILOR



STRUCTURA
PACHETELOR
CAPTURATE

Primitivile sînt utilizate, în principal, pentru definirea tag-urilor folosite în individualizarea protocolului. În exemplul următor: primitive TELNET: 23 "Telnet" tag-ul este TELNET, iar valoarea acestui tag e 23 (numărul de port pentru telnet). Putem continua cu alte câteva exemple:

```
primitive ARP: 0x806 "ARP"
primitive EII_IPX: 0x8037 "EII IPX"
primitive ICMP: 1 "ICMP"
primitive FTP: 20, 21 "FTP"
primitive SMTP: 25 "Mail"
primitive SPX: 5 "SPX"
primitive NCP: 11 "NCP"
```

În cazul declarației de protocol, tag-ul este utilizat pentru identificarea protocolului, iar tag_value specifică un simbol sau o valoare prin care va fi „găsit” protocolul respectiv în cadrul pachetului de date. Opțiunea string permite identificarea protocolului de către utilizator, iar header_size furnizează o condiție de verificare pentru analizorul de pachete:

```
protocol IP: 0x800 "IP" 20
{
  byte: 9 ICMP
  byte: 9 IGMP
  byte: 9 TCP
  byte: 9 UDP
}
```

În acest caz, tag-ul este IP și are asociată valoarea 0x800. Șirul de identificare este „IP”, iar dimensiunea header-ului 20 bytes. În interiorul header-ului IP există subprotocolele și primitivele ICMP, IGMP, TCP și UDP. Acestea vor avea fiecare definite valori tag_value care vor detecta subprotocolele conținute înăuntrul fiecărui pachet IP. Valoarea tag-ului pentru subprotocolele precizate poate fi găsită la offset-ul primar 9 în cadrul header-ului IP (se caută byte-ul ce conține valoarea respectivă).

Specificațiile complete ale limbajului PDL se află în fișierul *protocol.pdl*.

PacketBoy include un mecanism de filtrare a protocoalelor, oferind un grad sporit de flexibilitate în procesul decodării acestora. Astfel, există posibilitatea monitorizării unui protocol specific care tranzitează un anumit host identificat prin adresa IP sau prin adresa MAC (Media Access Control) (figura „Configurarea filtrelor”).

Folosirea corespunzătoare a mecanismelor trigger amintite la început pot ajuta la menținerea performanțelor rețelei în parametri doriti, cu posibilități de îmbunătățire a configurației și a securității. Când ar fi necesară activarea unui asemenea mecanism care să impună startarea capturii pachetelor? Un răspuns simplu: activarea unui host particular, gradul de încărcare a rețelei peste un anumit procent, utilizarea

unei legături distincte între două noduri, detectarea unui transfer ftp etc.

Rezultate

În fereastra *Display Window*, activă după oprirea unui proces de captură, sînt afișate, în ordine cronologică, toate pachetele „prinse” (informații generale de tipul: durata capturii, dimensiunea pachetului, numele sursei și al destinației, protocoalele incluse în pachet) și, în plus, poate fi urmărită în amănunțime structura fiecărui pachet, conținutul său în formă hexazecimală și caracterele ASCII care corespund acestor valori (figura „Structura pachetelor capturate”).

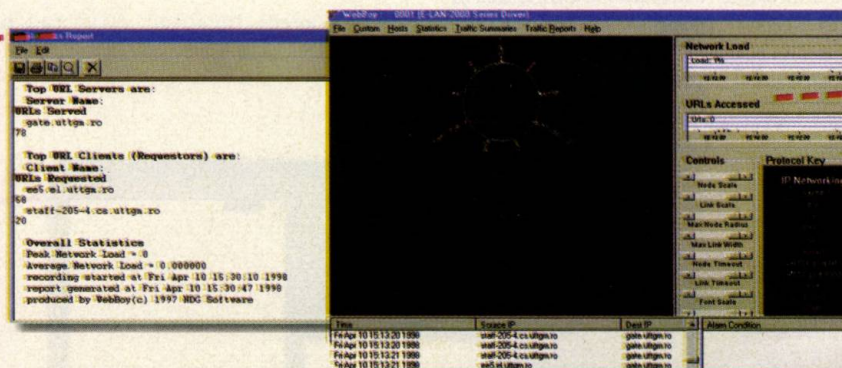
WebBoy

WebBoy permite managementul și monitorizarea în timp real a traficului IP, furnizând un set complet de date privitoare la comunicația Internet/Intranet.

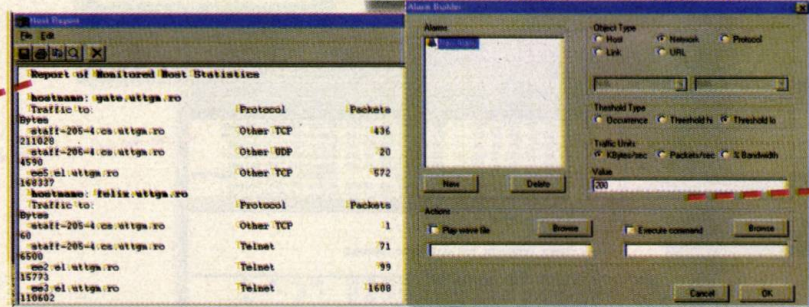
Programul construiește harta rețelei prin intermediul unei intuitive interfețe grafice. Rețeaua e afișată sub forma unor cercuri ce conțin host-urile. Dimensiunea unui nod e direct proporțională cu traficul vehiculat. Liniile ce conectează nodurile reprezintă legăturile dintre host-uri, iar culoarea liniilor e funcție de protocoalele dominante pe traseele respective (figura „Harta rețelei monitorizate”).

În aceeași fereastră e contorizat gradul de încărcare a rețelei, periodic actualizat

STATISTICI GENERALE



HOSTS REPORT



HARTA REȚELEI MONITORIZATE

CONSTRUIREA SISTEMULUI DE ALARMARE

(procentul lățimii de bandă disponibilă). Programul monitorizează, într-o manieră asemănătoare, numărul URL-urilor accesate pe secundă. Mai jos, apare lista protocoalelor afișate pe baza unui cod al culorilor (*Protocol Key*). La același nivel, pot fi consultate statistici generale (*Statistics*): *runtime* (timpul total de operare al utilitarului), *proxy* (numărul URL-urilor furnizate de către un server proxy), *total URLs* (numărul URL-urilor accesate), *peak load* (gradul maxim de încărcare a rețelei pentru timpul total de rulare), *average load* (gradul mediu de încărcare a rețelei).

Panoul *Controls*, accesibil tot din fereastra principală, permite optimizările: *Node Scale*: dimensiunea afișării nodurilor active, *Link Scale*: dimensiunea legăturii dintre nodurile care comunică, *Max Node Radius*: limitarea mărimii unui host pe display, *Max Link Width*: limitarea lățimii unei legături, *Node Time-out*: timpul de vizibilitate a unui nod după ieșirea sa din trafic, *Link Time-out*: timpul de vizibilitate a unei legături după încetarea comunicației, *Font Scale*: dimensiunea fonturilor utilizate în mesajele de tip text, *Network Scale*: dimensiunea rețelei, *Update Frequency*: rata de scanare și actualizare a topologiei rețelei.

Prin funcția *Zoom Control* utilizatorul poate selecta și mări o zonă dorită din imaginea rețelei. Fereastra *Alarms* afișează și atenționează apariția unor evenimente. „Alarmerile” reprezintă mesaje și semnale sonore asociate unor stări anume.

În ultimul tablou din fereastra principală se derulează lista URL-urilor accesate: timpul contactării, host-ul sursă care solicită URL-ul respectiv și URL-ul cerut. Selectarea explicită a unui URL accesat poate oferi detalii: *Source Hosts Traffic* - lista host-urilor către care nodul sursă a trimis pachete, protocoale utilizate, *Source Hosts Accessed URLs* - lista host-urilor accesate de sursă, *Source Hosts Served URLs* - lista URL-urilor „servite” de host-ul sursă, *Destination Hosts Traffic* - lista host-urilor către care host-ul destinație a trimis pachete, protocoale utilizate, *Destination Hosts Accessed URLs* - lista URL-urilor accesate de către host-ul destinație, *Destination Hosts Served URLs* - lista URL-urilor „servite” de host-ul destinație, *Browse the URL* - selectarea browser-ului implicit.

Optimizări, configurări

WebBoy examinează traficul IP, iar recunoașterea protocoalelor se realizează prin consultarea fișierului *root.pdl* scris în PDL (Protocol Definition Language). Am explicat în secțiunea dedicată modulului PacketBoy tipul și sintaxa declarațiilor

introduse de PDL. Prin acest limbaj se poate urmări utilizarea unei aplicații de rețea: se editează fișierul *protocol.pdl* cu scopul de a include detaliile aplicației. Astfel, WebBoy va fi capabil să monitorizeze și să culegă setul de date referitoare la programul specificat.

Trebuie precizat faptul că încorporarea unor protocoale noi (definite în fișierul *protocol.pdl*), care nu fac parte din stiva TCP/IP, nu va avea nici un rol în funcționarea programului, ele fiind automat ignorate.

WebBoy permite configurarea modului de afișare și identificare a protocoalelor pe baza unui cod al culorilor. Funcția *Focus Builder* deschide o fereastră împărțită în trei regiuni: *Focus Dictionary* - protocoalele definite, *Focus Editor* - construirea asocierilor protocol-culoare, *Protocol Tree* - protocoalele obținute din fișierul *protocol.pdl* ce pot fi incluse în procesul generat de *Focus Builder*.

Sistemul de alarmare (semnale sonore, mesaje, declanșare de comenzi) poate fi activat în momentul accesării anumitor host-uri, la utilizarea unor protocoale specifice sau în situația creșterii traficului peste o limită prestabilită. Întregul mecanism ajută la optimizarea performanțelor rețelei și la sporirea gradului de securitate (semnalizarea firewall-urilor străpunse, incorectitudini în configurarea software-ului de blocare a unor URL-uri, gestionarea accesului preferențial la paginile Intranet-ului - figura „Construirea sistemului de alarmare”).

Meniuri, opțiuni, rezultate

Meniurile puse la dispoziția utilizatorului activează funcții avansate de urmărire a traficului:

Host Menu furnizează informații despre un host (nume, adresă IP) și structura rețelei din care se poate selecta și analiza activitatea unui calculator;

Statistics Menu conține opțiuni care afectează dinamica imaginilor: *Dynamic Hosts* - depășirea unei perioade de timp fără producerea nici unui trafic determină dispariția host-ului respectiv din display (conform time-out-ului specificat), *Dynamic Links* - dispariția unei legături pe care nu se comunică, *Cumulative Hosts* - afișarea nodurilor din trafic în momentul scanării curente a rețelei, *Cumulative Links* - afișarea legăturilor existente între host-urile detectate;

Traffic Summaries Menu poate oferi informațiile: *Top URLs* - caracterizarea celor mai accesate URL-uri, *Top Hosts* - date despre host-urile cu cea mai intensă activitate, *Top Alarms* - evenimentele

care au produs cele mai multe „declanșări” ale sistemului de alarmă, *Top Clients* - nodurile care au inițiat cele mai multe cereri URL, *Top Servers* - topul serverelor care au răspuns unor cereri URL;

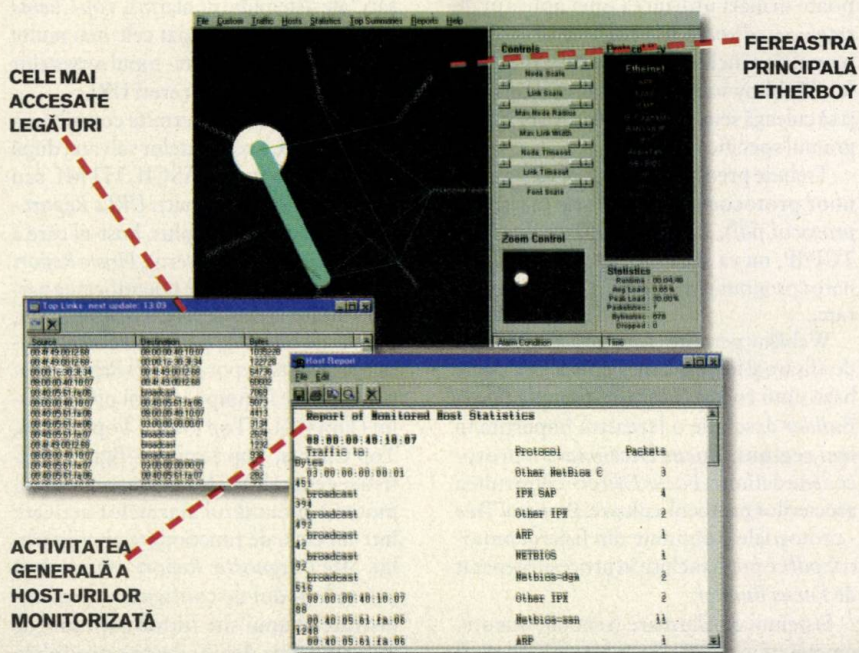
Traffic Reports Menu permite consultarea bazei de date a rezultatelor salvate, după dorință, sub formă ASCII, HTML sau RTF (Rich Text Format): *URLs Report* - URL-uri accesate (în plus, host-ul care a făcut cererea, data cererii), *Hosts Report* - host-uri monitorizate (identificarea participanților la trafic, protocoale utilizate, număr de biți și de pachete vehiculate - figura „Hosts Report”), *Stats Report* - statistici culese în timpul rulării programului (Top URLs, Top Hosts, Top Alarms, Top Clients, Top Servers - figura „Statistici generale”), *Alarm Report* - tipul, motivul și numărul alarmelor activate într-un ciclu de funcționare al utilitarului, *Site Diagnostic Report* - informații privind modul de configurare și administrare al unui site (informații care ar putea furniza detalii despre posibilele probleme existente pe site-ul respectiv).

WebBoy operează pe un segment de rețea conform standardului Ethernet la 10 MB. Dacă acest segment este atașat la un switch, doar o parte redusă a traficului va fi monitorizată. Pentru a fi util, stația pe care rulează programul trebuie să fie plasată într-un segment distribuit.

EtherBoy

EtherBoy completează mecanismul monitorizării și al managementului unui LAN. Lansat în execuție, programul construiește imaginea rețelei, oferind funcții de control și seturi de date statistice și informative accesibile din fereastra principală: *Network Load* - gradul de încărcare a rețelei (procentajul lățimii de bandă disponibile), *Protocol Key* - protocoalele vehiculate (identificarea lor pe baza unui cod al culorilor), *Statistics* - timpul de rulare al utilitarului, gradul de încărcare medie a comunicației, gradul maxim de încărcare atins, rata pachetelor pe secundă, rata biților pe secundă, numărul pachetelor pierdute, *Controls* - butoanele ce controlează modul de prezentare a elementelor pe ecran: *Node Scale*, *Link Scale*, *Maxe Node Radius*, *Max Link Width*, *Node Time-out*, *Link Time-out*, *Font Scale* (au fost explicate în cadrul prezentării aplicației WebBoy), *Zoom Control* - selectarea unei zone din harta rețelei pentru analize detaliate, *Alarms* - semnalele sonore și mesajele de atenționare asociate evenimentelor deosebite apărute în rețea (figura „Fereastra principală EtherBoy”).

Meniurile puse la dispoziție:



Hosts Menu - gestionează modalitatea de identificare a host-urilor pe display: *Ethernet Address* (adresa MAC - Media Access Control), *Local Name* (numele local prin căutarea fișierelor ethers), *Manufacturer* (numele producătorului device-ului Ethernet, în cazul în care e disponibilă o asemenea informație), *Host List* (prezentarea dinamică a nodurilor implicate în trafic);

Statistics Menu - conține opțiuni ce afectează dinamica afișării: *Dynamic* (host-ul sau legătura care nu vehiculează pachete o perioadă de timp prestabilită (time-out) vor fi șterse automat de pe ecran), *Cumulative* (monitorizarea întregului trafic pe toată perioada rulării programului);

Traffic menu - controlează modul de reprezentare a traficului: *Packets* (trafic prin pachete), *Bytes* (trafic prin bytes);

Traffic Summaries Menu - tabloul rezul-

tatelor monitorizării (*Top Hosts*, *Top Links* - figura „Cele mai accesate legături”, *Top Alarms*);

Traffic Reports Menu - salvarea rezultatelor sub formă ASCII, RTF (figura „Activitatea generală a host-urilor monitorizate”).

Utilizarea limbajului PDL (Protocol Definition Language) și optimizarea mecanismului de alarmare au fost prezentate și nu mai insistăm asupra lor.

EtherBoy a fost construit cu scopul declarat de a rezolva un număr de probleme curente ce apar într-o rețea: pachete pierdute, trafic saturat, configurări incorecte de device-uri sau atașarea celor interzise la topologia LAN-ului, management defectuos de rețea. Rapiditatea procesării datelor culese poate fi influențată doar de puterea stației pe care rulează programul, de viteza sau de topologia rețelei.

Utilitarul încearcă să nu perturbe procesele care folosesc protocoale specifice de management (SNMP) și nici să afecteze performanțele rețelei.

EtherBoy realizează o monitorizare pasivă. Astfel, datele pot fi accesate doar pe segmentul local și nu există posibilitatea de a solicita informații de la rețea (facilități oferite de SNMP), iar statisticile furnizate corespund doar device-urilor active.

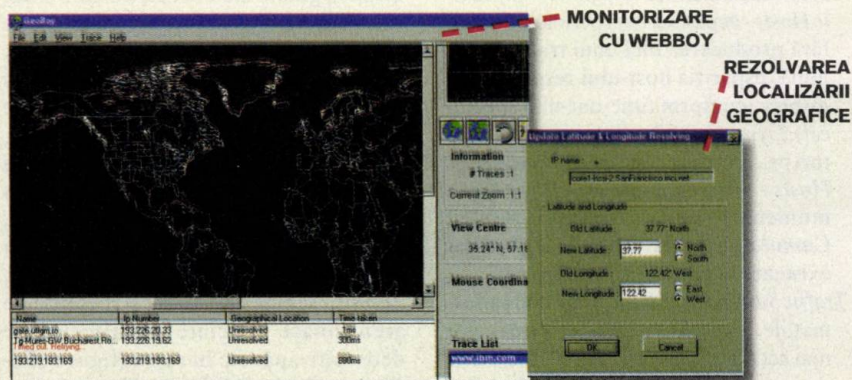
GeoBoy

NDG Software își denumeste produsul: „the world's first 3D geographical Internet tracing tool”. Utilitarul urmărește o rută Internet între două adrese, indicând și nodurile intermediare (implementarea grafică a binecunoscutei comenzi UNIX *traceroute* - figura „Monitorizare cu GeoBoy”). Interfața grafică e extrem de intuitivă; adresele sursă, destinație și cele intermediare sînt punctate pe imaginea 3D a globului, care poate fi mărit, micșorat, poziționat după preferințe. Harta afișată conține diferite atribute: orașe, râuri, linii de coastă, granițe politice (date înregistrate în fișiere cache editabile de tip: *cities.files*, *map.bdy*, *map.cil*, *map.riv*). Într-un tabel alăturat (*Textual Trace Output*) sînt memorate informațiile: numerele și numele IP intermediare (hops), localizarea lor geografică și timpul de parcurs dus-întors până la host-ul respectiv. Localizarea geografică e rezolvată prin asocierile existente într-un fișier cache configurabil: IP name - latitudine - longitudine (figura „Rezolvarea localizării geografice”).

GeoBoy utilizează protocolul ICMP pentru rezolvarea unei rute. În cazul apariției firewall-urilor, acestea trebuie să permită traficul ICMP în ambele sensuri. Programul nu funcționează însă alături de serverele proxy Wingate.

Ultima precizare: NetBoy Suite a fost finalist la categoria „Best All-Around Application” la Comdex, Las Vegas, 1997. ■

Bogdan Crainicu este inginer de sistem la Universitatea „Petru Maior” din Tg. Mureș. Poate fi contactat prin e-mail la adresa cbogdan@uttgm.ro.



INFORMAȚII DESPRE PRODUS

NDG Software,
Perth, Western Australia
tel. +61 8 9381 6060
<http://www.ndg.com.au>

Drive-in movies, Compaq și garanții

Prin august anul trecut, mă întorceam spre casă, pe 27th Street. La un moment dat, am ajuns la un ambuteiaj total. În fața mea se întindea un șir de doi kilometri de mașini care păreau parcate pe partea dreaptă a drumului. Nu mi-am dat seama ce se întâmplase – poate era vreun accident la intersecția cu Rawson. Nu am realizat că, la ora 8 seara, nu ar fi trebuit să fie un asemenea trafic pe 27th Street. Am așteptat să se facă un loc pe stînga și am ieșit, înțelegînd ceea ce se întâmpla acolo. Pe o lungime de aproape un kilometru erau drive-in movies. Ce spectacole! De patruzeci de ani se aflau în același loc. Steaua lor apusese de multă vreme și, pînă în acea seară de august, nici nu credeam că mai există, deși treceam pe lângă ele în fiecare zi, întorcîndu-mă acasă. În seara aceea, nu numai că erau cozi în fața lor, dar era sigur că unii dintre oameni nici nu vor apuca să intre în cinematografe. Nu puteai arunca un ac în fața ecranelor.

Cu toate acestea, nu am acordat o mare importanță întîmplării. În Wisconsin sînt foarte frecvente blocajele de trafic... Dar cînd, și a doua zi, s-a întîmplat același lucru, am început să-mi pun niște întrebări. După ce, în anii '60, au fost atît de populare ca marile cinematografe de astăzi, drive-in movies aproape că dispăruseră din America. Cred că în Wisconsin mai este doar unul, care nu se află pe 27th Street. Altul este în Eau Claire, cam la distanță de trei ore de mers cu mașina.

Nu țin minte cînd a am fost la un drive-in ultima dată. Nu țin minte nici măcar ultima oară cînd am fost la un cinematograful obișnuit. Probabil pe la începutul anilor '80. Țin minte, însă, ce film am văzut: Blade Runner. Oricum, nici pe vremea cînd frecventam drive-ins nu am fost vreodată la cel

din Franklin. Era prea îndepărtat de cartierul estic în care locuiam, iar Franklin era „la țară”. Nu erau urîte „fetele de la țară”, din Franklin, dar eu nu eram atras de fin...

Văzîndu-i pe oamenii aceia stînd pe scaune de camping, în fața mașinilor, privind filmul, mi-am adus aminte de felul cum era pe vremuri. Nu aveam scaune de camping, ci mașini decapotabile. Desigur, toate plafoanele erau ridicate, deoarece aveam nevoie de intimitate... În plus, tre-

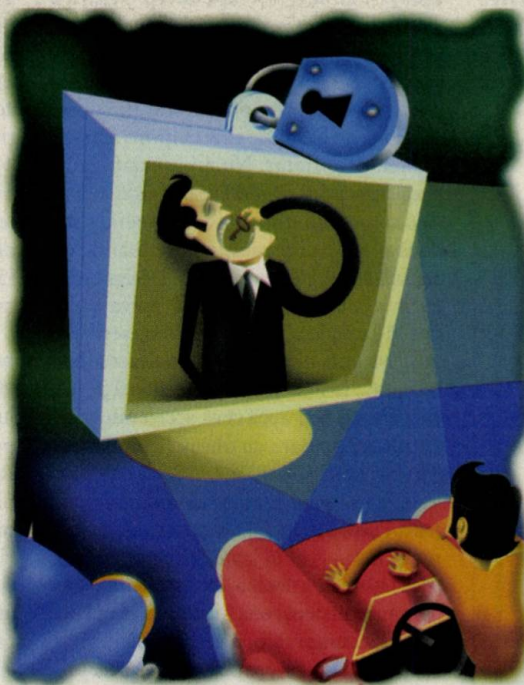
remorcile camioanelor, iar alții aveau chiar mici grătare pe care își preparau cina... Nu puteai găsi un colțisor liber și toți păreau că se distrează foarte bine...

Ce m-a șocat cu adevărat, era faptul că, în urmă cu cîțiva ani, acele cinematografe erau de vînzare, oricui ar fi vrut să le demoleze și să construiască altceva pe terenul pe care se aflau... Clienții erau aproape inexistenți, deoarece lumea nu dădea bani pe asemenea distracții. Prețurile erau și ele altele. Pentru o noapte întregă cu Sue-Ellen îmi trebuiau trei dolari, în care intrau biletele, floricelele, sucurile, hamburgerii și benzina... Astăzi, pentru a vedea două filme, trebuie să dai cincisprezece dolari...

Crezînd că m-am nimerit acolo într-o seară aglomerată, am revenit mereu, tot restul verii. Mai erau doar două săptămîni pînă la Ziua Muncii, dar înghesuiala era la fel de mare ca în prima zi. Într-o seară m-am oprit la Caesar's place, pentru a mîncă niște pește. Caesar's place se află lîngă 41 Twins movie theater, iar barmanul trebuia să fie la curent cu ceea ce se întîmpla acolo. Orice ai vrea să afli, despre orice lucru din lume, întreabă-l pe barman. Cînd mă gîndesc că unii plătesc psihanaliști, iar alții își cumpără o bere și vorbesc o noapte întregă... Am aflat că toată vara le mersese bine cinematografelor. De ce? nu știa, dar, în mod sigur, nu datorită calității filmelor. Între-

barea mea a declanșat o discuție printre toți cei care se aflau la bar în acel moment. Toți fuseseră la film cu Sue-Ellen și toți erau nostalgici după acele vremuri... Pentru cei mai mulți, asta se întîmplase cu ani în urmă, dar ceva îmi spunea că, la sfîrșitul discuției, mulți o să se așeze la coadă, pe Rawson Avenue, în puținele nopți de vară care le mai rămăseseră la dispoziție...

Ce legătură are această poveste nostalgică cu domeniul computerelor? Probabil



buia să fim siguri că, din mașina de lîngă noi, nu ne vede vreun vecin, vreun profesor sau nu se uită la noi proprii părinți, veniți și ei în căutarea distracției. Nu era rău să fii cu prietenii, dar, cine venea la drive-in, cu Sue-Ellen alături, nu prea se uita la film, ci căuta alt fel de distracții...

În noaptea aceea de august, lucrurile se schimbaseră: mașinile erau mai mici, nu prea vedeai decapotabile, oamenii se uitau la film, așezați în fața mașinilor sau în

că nici una, în afara ideii că purtăm cu noi vechile noastre deprinderi, chiar dacă ni se pare că le-am uitat...

În ultimele luni, în centrul discuțiilor se situa Dell Computer, care se părea că își pierduse atractivitatea, datorată, mai ales, prețului. Toți se ocupau de noile achiziții făcute de Compaq și de ambițioasa decizie a președintelui său, de a atinge obiective greu imaginabile. Unii ziceau că vor reuși să aibă vânzări de 100 de milioane de dolari, alții ziceau că nu.

Singurul lucru predictibil despre lumea computerelor este acela că este o lume complet impredictibilă, în care nimic nu e nou decât pentru câteva ore... În acest mod, industria computerelor se poticnește de propriile standarde. Cu toate eforturile depuse pentru realizarea unor predicții, lucrurile se schimbă atât de repede încât imaginația nu poate ține pasul cu realitatea. În plus – lucru foarte interesant – noile aspecte și implicațiile apar din senin. E greu să mai găsești o altă lume atât de caracterizată de haos. Cum să organizezi acest haos? Nu mă întrebați pe mine. Am încetat să caut vreo logică în majoritatea aparatelor inventate de om... Iar haosul ăsta are și el hazul lui...

Oricine poate cumpăra astăzi, pentru

799 de dolari, un Pentium cu un disc de aproape 2 giga, 16 MB de RAM, placă de sunet și modem; dacă nimerește într-o zi a promoțiilor, capătă și un monitor pentru această sumă. Aceste mașini se cumpără ca pîinea caldă. Best Buy, Computer City și CompUSA sînt mai solicitate ca niciodată. Compaq a reușit să facă ideea de Network Computer să fie depășită. Cine și-ar mai bate capul cu o versiune redusă, pentru 700 de dolari, plus monitorul, cînd, pentru 799 de dolari, poți avea un computer adevărat? Chiar dacă ai avea de gînd să-l folosești doar ca terminal, tot ai ieși mai ieftin, cumpărînd un computer complet. „Complet”... Hm, cuvintele au și ele tilcurile lor... Majoritatea celor care cumpără computere de la supermarket, așteaptă de la ele toate minunile pămîntului. Dacă aceste așteptări pot fi îndreptățite, în cazul folosirii ca terminale, atunci cînd vrei să le folosești ca stații de lucru, ai câteva surprize neplăcute. Ai la dispoziție doar trei sloturi: două ISA și unul PCI sau două PCI și unul ISA. Unui client care cumpărase o asemenea mașină a trebuit să-i montez un tape-drive. Pentru a ajunge la conector, a trebuit să scot sursa de alimentare. Nu am văzut chip-urile de memorie, fără să demontez și mai mult aparatul, deci presupun că sînt fie sudate pe placa de bază, fie sînt chip-uri într-un format proprietar. Nu mi-am dat seama dacă atunci cînd vrei să faci upgrade trebuie să cumperi niște memorii speciale sau dacă trebuie să te mulțumești doar cu cei 16 MB cu care vine aparatul. Desigur, discul putea fi schimbat, iar dacă cineva se gîndea să-l umple cu niște programe serioase, ar fi fost mai bine să facă acest lucru de la început... În fine, placa video sudată pe placa de bază, deși avea ceva acceleratori, nu se putea compara cu ultimele modele cu accelerații în 3D.

Clientul meu cumpărase aparatul pentru a-l folosi ca terminal în rețeaua sa, deci nu își făcea griji în legătură cu posibilitățile mașinii de a evolua. De fapt, cumpărase computerul deoarece, în mintea sa, era mai ieftin să cumpere o mașină nouă decât să schimbe discul care se defectase și toate programele trebuiau reinstalate. Sigur, exista un backup, dar era făcut pe un drive care nu mergea sub Windows 95, iar el ținea morții să aibă Windows 95 pe noua mașină. În plus, vechiul computer era un Pentium 133 MHz cu 16 MB de RAM. Dacă el simțea că face alegerea cea mai bună, cum puteam eu să intervin? O să îi vînd și vechiul aparat, iar el va fi cît se poate de fericit.

Problema este că unele dintre aceste aparate vîndute de Compaq au probleme. Iar centrele de service refuză să onoreze garanțiile pentru aparate care nu au fost

cumpărate direct de la ei. Americanii sînt foarte obișnuiți să li se acorde garanții, un obicei inventat de industria automobilului. Nu contează de la cine am cumpărat mașina – poate că am cumpărat-o de la un magazin din alt oraș, unde era mai ieftină – dar, atunci cînd am vreo problemă, mă duc la oricare service. Face service pentru Cadillac? Este obligat să-i onoreze garanția. Desigur, fabrica îi plătește cheltuielile. Ei bine, în cazul lui Compaq, lucrurile stau puțin altfel. Cine cumpără cu 800 de dolari un computer cu monitor, nu prea mai are și garanție. În plus, Compaq este cunoscut și pentru faptul de a nu plăti serviciile de garanție pe care le acordă distribuitorii săi. Și, culmea culmilor, nici nu înlocuiesc piesele defecte! Distribuitorul trebuie să aibă, în permanență, un stoc la dispoziție, deoarece Compaq trimite o piesă bună numai după ce a primit-o pe cea defectă. Cu toate astea, Compaq vrea să aibă vânzări de 100 de milioane, pe cheltuiala distribuitorilor săi. Ceva nu merge, însă. Multă lume se plînge de aceste mecanisme. Clientul care a fost fericit că și-a cumpărat un computer pe nimic, are o revelație neplăcută atunci cînd îl duce să-l repare la magazinul autorizat Compaq și află că trebuie să se adreseze acolo de unde l-a cumpărat, adică, în majoritatea cazurilor, unei firme care vinde prin poștă... Cine nu a văzut vreo dată o bombă explodînd, să se uite la acest client, care realizează că trebuie să trimită, prin poștă, ditamai cutiile, apoi să aștepte cîteva săptămîni, apoi să vadă că nu a mai rămas nimic din datele sale în computer...

Pe lîngă problema cu garanția, războiul prețurilor declanșat de Compaq are și alte efecte neașteptate. Cu excepția procesorului (Pentium II pe 266 MHz), restul componentelor sînt foarte slabe: 16 MB de RAM, 1.5 GB discul, 16x CD-ROM, o placă video fără posibilități de evoluție, un modem de 33.6K – în epoca modemurilor de 56K – și un surrogat de placă de sunet. Pentru a face combinația aceasta atractivă, cîteodată se adaugă și un monitor. Faptul că IBM, HP și Dell sînt nevoiți să își scadă prețurile pentru a concura cu Compaq, nu este noutate sau o surpriză. Problema este că și producătorii de monitoare vor trebui să-și reevalueze pozițiile. Dacă Compaq ar fi vîndut doar computerele, fără monitor, producătorii de monitoare ar fi beneficiat și ei din această afacere. Dar, făcînd și monitoare, pe lîngă concurența cu IBM, HP și Dell, Compaq se vede pus în inconfortabilă poziție de a concura cu Viewsonic și restul producătorilor de monitoare. Compaq stîrnind valuri – nu e un lucru nou, dar nouă este situația prin care războiul prețurilor produce tulburări



EPSON
Authorized Dealer
Centru de service autorizat



TRICORP
electronics
BUCUREȘTI
tel: 3205770; fax: 3203635
e-mail: officebu@tricorp.ro
CONSTANȚA
tel: 041-65 27 71; 092-364 958;
fax: 041-646428
e-mail: officect@tricorp.ro

imprimante
cu jet de cerneală



Stylus™ COLOR 3000
Stylus™ Pro 5000
Stylus™ COLOR 1520
Stylus™ COLOR 300
Stylus™ COLOR 600
Stylus™ COLOR 800

și în alte zone decât cele obișnuite. Dar, pînă la urmă, chestiunea monitorului nu este decât un singur aspect al problemei. Ce s-ar întâmpla dacă, într-o zi, pentru 799 de dolari, cineva ar vinde și o imprimantă, pe lângă computerul cu monitor? „Nu e posibil așa ceva”? În ziua de azi se văd lucruri și mai stranii...

La fel ca întotdeauna, povestea are și o parte bună. Consumatorul beneficiază, pe termen scurt, de această situație. Partea proastă este că acest război al prețurilor ar putea scoate din joc anumiți producători de sisteme desktop. Cît poți să reduci costurile de producție, fără a da faliment? Iar scăderea concurenței nu înseamnă altceva decât prețuri sporite pentru consumator.

E adevărat că nu toate computerele costă 799 de dolari, dar acest preț încurcă marele public, care nu știe prea bine ce anume cumpără. Cînd, la capătul a cîteva luni, înțeleg ce au cumpărat de fapt, fericirea nu mai este atît de mare. Aparatul este ieftin, dar întreținerea sa se dovedește foarte costisitoare. Dacă luăm în calcul și dispariția concurenței, tragedia se transformă în dezastru. (Pentru cei care nu înțeleg prea bine acești termeni, iată o scurtă explicație: tragedie este atunci cînd vecinul își pierde slujba, dezastru este atunci cînd eu însumi sînt dat afară...)

Pe cînd mă pregăteam să trimit acest articol, o știre mi-a captat atenția. CompUSA, cel mai mare magazin de desfacere a computerelor din Statele Unite, și-a publicat bilanțul pe anul trecut. Așa cum mă așteptam, cifrele nu erau foarte îmbucurătoare. Computerele cu prețul sub 1000 de dolari fac bucuria clienților, dar nu și pe a vînzătorilor. Profiturile CompUSA se situează în jur de 14.5%, dar, în situația actuală, această cifră este greu de atins. Volumul vînzărilor a crescut, dar cîștigul CompUSA a scăzut, deoarece toată creșterea vînzărilor nu a fost suficientă să acopere cheltuielile de stocare și manipulare a mărfurilor. Părea mea este că am ajuns în situația în care cererea de computere nu mai este atît de elastică. Să vedem ce o să ne aducă viitorul. Giganții computerelor au creat această încurcătură – mor de curiozitate să văd cum anume o să ne scoată din ea...

Pînă atunci, să cumpărăm un CD cu coloana sonoră de la Titanic și să nu ne mirăm dacă vom primi și un Presario, odată cu CD-ul... ■

Harrison Forbes conduce companiile T&C Consulting and VP Operations for Piranha Business Systems. Locuiește în Franklin (Wisconsin) și poate fi contactat (în limba română sau engleză) prin e-mail la cforbes@ibm.net.

[Adaptare în limba română - Gabriel Proșcanu]



Soluții software pentru afaceri înfloritoare

UNISOFT ROMANIA S.A., unul dintre cei mai importanți producători de software pentru aplicații economice și gestiune financiară din Europa, vă oferă soluțiile software cele mai bine adaptate particularităților economice și legislative ale pieței românești. Urmărind cu consecvență aplicarea celor mai noi orientări și tehnologii în domeniu, UNISOFT dezvoltă noi aplicații software în sistem client/server ce vor fi lansate în cursul acestui an.

Pentru mai multe informații vizitați-ne în pavilionul 106 standul 2030 la CERF 98

În prezent pe piață:

CAPITAL release **3**

FASHION
Release 3

PAYROLL 2

Filos

maRket plus

Program integrat pentru prelucrarea datelor și managementul afacerilor

Program integrat de gestiune economică pentru industria textilă și de marochinărie

Program de salarizare și administrare a personalului

Program de gestiune și administrare a unităților hoteliere

Gestionarea afacerilor



QUALITY SOFTWARE AND SERVICES

UNISOFT ROMANIA S.A. 3-5 Vasile Conta str. ent. C,
3rd floor Ap. 72 Sector 2, Bucharest

Tel. 01/613.41.74 311.02.24 311.09.11 311.09.72 311.27.12

e-mail: unirom@mail.kappa.ro



StarNets



Your Internet Business Solution

InterComp	București	01 3238255
Electronum	București	01 3120440
CINOR	București	01 3120579
UNICOM	București	01 2234359
CEDRU	București	01 6435024
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
RomaniaOnLine	Brașov	068 134875
HARD-TEST'94	Brăila	039 639533
TRANSDATA	Cluj	064 425854
DATA NET	Constanța	041 694520
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
TOPTECH	Deva	054 213871
EST COMPUTER	Focșani	037 217655
HARD-TEST'94	Galați	036 467752
KABELKON	Gheorgheni	066 164525
REMUS	Iasi	094 582038
REMUS ROMÂNIA	Piatra-Neamț	033 213333
COMP-ARG	Pitești	048 214269
COMPUTER STARS	Pitești	048 215099
TRANSDATA	Ploiești	044 115577
ELCOM	Reșița	055 220711
IVEX	Rm.Vâlcea	050 736077
MIANA	Rm.Vâlcea	050 724404
COSYS	Sf.Gheorghe	067 351619
ATENEU	Slatina	049 434321
LANCOMP	Sibiu	069 214103
WARP-NET	Suceava	030 225589
ROMWEST	Târgoviște	045 218343
BIMOS	Tg.Jiu	053 210741
INFOMUREȘ	Tg.-Mureș	065 166872
SARATOGA	Timișoara	056 199780
HARD-TEST'94	Tulcea	040 521871
NETCOMP	Zalău	060 661774



E-mail

Internet



Netscape



WebTalk



IE Explorer



News



IRC



RealAudio



HOT JAVA



FAX

Numai prin noi aveți acces la
Internet din toată **ro**, cu viteză
maximă și costuri minime!

Email: office@starnets.ro
<http://www.starnets.ro>

InterComp

@ Powered by SPARC-Solaris

Lasting

...împreună, durabil,
remarcabil, valoare...

Pag. 95

Genesys Software

...promovarea
produselor de înaltă
tehnologie
și implementarea unor
soluții tehnice de vârf...

Pag. 97

Omnilogic BGS

...Omnilogic a fost
clasat constant
pe prima poziție
în distribuția de IT
în România...

Pag. 99



Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:
Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București,
fax: 3309285

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS OFFICE VBA ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
UNICENTER TNC ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE WEB ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DR. DOBBS JOURNAL	12	7.43
ELECTRONIC PUBLISHING	12	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FILE MAKER ADVISOR	24	7.99
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
ULTRA GAME PLAYER	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET JAVA & ACTIVEX ADVISOR	6	10.49

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA PRO	4	10.43
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	12	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.98
MACWORLD	12	8.98
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
PRACTICAL WINDOWS	6	8.93
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB DEVELOPER	6	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei **Forte Computers**: str. Lipscași nr. 102; precum și de la următoarele magazine din **București**: Flamingo Computers, Bd. N. Titulescu nr. 102; MIVAS: Pasaj Universitate; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr. 25; Librăria 'Noi', sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Crețulescu (îngă magazinul Muzica); **BRASOV**: Interprof International, str. Operetei nr. 86; **TIMISOARA**: COMPUTER 21 SRL B-dul Regele Ferdinand nr. 2; **ARAD**: BB Computer, B-dul Revoluției 26-38.

Puteți comanda orice carte de la: **Computer Press Agora s.r.l.**, C.P. 94 OP 49, București, fax: 01-3309285

Important: Lista completă de preturi poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: obs, terminal: ANSI, ...)

Lasting

Prin cipala valoare a unei firme se constituie din oamenii acelei firme. De fapt, în derularea unei afaceri sunt implicate patru grupuri de persoane: clienții, furnizorii, angajații și acționarii. Este suficient ca unul dintre grupuri să fie nemulțumit pentru ca întreaga structură să aibă de suferit. Doar prin constituirea și menținerea în cadrul firmei a unui colectiv de reală valoare morală și profesională se poate realiza echilibrul între cele patru grupuri. Foarte strânsa colaborare cu Universitatea Politehnică din Timișoara a făcut posibilă selectarea, încă din timpul facultății, a unora dintre cei mai buni studenți, iar ulterior, după angajarea în firmă, prin exploatarea cu precădere a calităților acestora și estomparea defectelor, să se ajungă la o valoare de grup mai mare decât valoarea individuală.

Timp de doi ani de la înființarea firmei, pe piața de calculatoare din România, LASTING a fost sinonim cu MEMORII. Și la acest moment, cel mai important departament din cadrul firmei este departamentul de memorii unde focalizarea se face pe memoriile speciale MEMORY WORKS (module de memorie pentru calculatoare și imprimante HP, DEC, DIGITAL, SNI, SGI, COMPAQ, IBM, ...). Deoarece furnizorii noștri sunt producători de module de memorie din GERMANIA, pe lângă memoriile speciale oferim module standard realizate cu circuite integrate SIEMENS (MEMORYWORKS sau SIEMENS originale) pentru care garanția este de 5 ani. Din păcate, datorită faptului că piața românească are o foarte mare orientare spre preț, suntem nevoiți să oferim și module de memorie produse în Asia de SE. Pentru a contrabalansa calitatea mai scăzută a modulelor asiatice, toate modulele de memorie sunt testate înainte de a fi livrate.

Continuare firească a liniei urmărite în cazul memoriilor, sistemele SIEMENS NIXDORF sunt promovate de LASTING în calitate de SIEMENS NIXDORF QUALIFIED PARTNER. Alături de această soluție high-end care nu mai necesită o prezentare suplimentară, LASTING propune din nou o soluție GERMANĂ – linia de produse TARGA (monitoare, calculatoare, notebook-uri, boxe, tastaturi, mouse). Trecute prin rigorile calității germane (centrul tehnologic existent la furnizorul nostru are capacitatea să testeze toate componentele ce intră în structura unui calculator și să genereze certificatul pentru Comunitatea Europeană), sistemele TARGA sunt propuse pieței românești în calitate de TARGA AUTHORIZED ASSEMBLER. Sistemele TARGA sunt omologate în România și au o garanție de 3 ani.

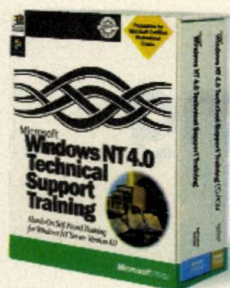
Departamentul de software și internet este pasul spre ziua de mâine al firmei LASTING. În cadrul acestui departament a fost creat, în mediul MAGIC, sistemul informatic ce stă la baza structurării firmei. Au fost de asemenea încheiate contracte de software cu firme din CANADA și GERMANIA. Pe piața locală, LASTING este I.S.P., iar la nivel național oferim servicii de creare și menținere de pagini de WEB.

În mediul economic instabil, în permanentă schimbare existent azi în România, punctul de sprijin propus de LASTING se constituie din relațiile de parteneriat stabilite pe termen lung cu clienții și furnizorii noștri. Programul de marketing „O ALTFEL DE COLABORARE”, în cadrul căruia participarea ca expozant la CERF'98 este unul dintre pași, își propune să detecteze parteneri potențiali dornici să pornească o colaborare cu firma LASTING, având la bază cuvintele cheie „ÎMPREUNĂ, DURABIL, REMARCABIL, VALOARE”. ■

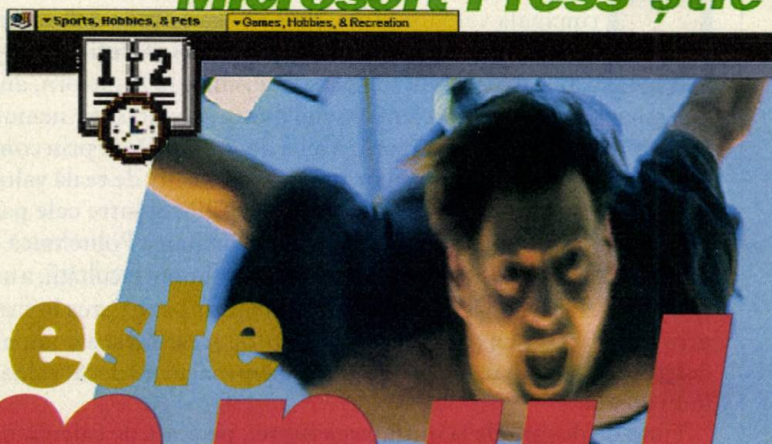


**„...împreună,
durabil,
remarcabil,
valoare...”**

**– Horațiu Moldovan
general manager Lasting**

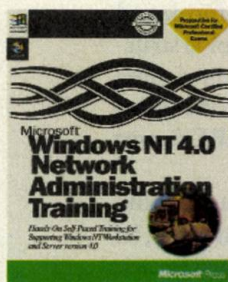


Microsoft Press știe

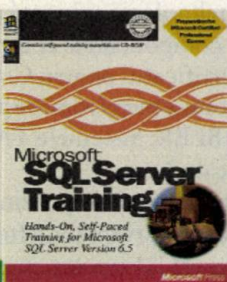


este timpul

Îți lipsesc. **Ți le-ai dori.** Resursele pentru instruire și certificare Microsoft. **Norocul** tău, **Microsoft Press** are soluția; seturile de resurse și seturile de instruire în ritm propriu care te ajută să **înveți** despre ceea ce ai **nevoie**, atunci când ai nevoie să știi. Indiferent că dorești să-ți **perfecționezi** cunoștințele anterioare sau să-ți creezi un **program de instruire într-un ritm propriu**, vei afla că mai ai și timp pentru **viața ta**.



Microsoft® Windows NT 4.0
Network Administration Training
1-57231-439-7



Microsoft® SQL Server Server
Training
1-55615-930-7



Microsoft® Windows NT®
Server 4.0 Resource Kit
1-57231-344-7



Microsoft® Windows NT®
Workstation 4.0 Resource Kit
1-57231-343-9



Microsoft® Press

Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei **Forte Computers**, str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din **București**: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretulescu (îngă magazinul Muzica); MIVAS: Pasaj Universitate; **BRAȘOV** Intreprof International, str. Operetei nr.86; **TIMIȘOARA**: Computer 21 SRL Bul. Regele Ferdinand nr. 2.; **ARAD**: BB Computer, b-dul Revoluției 26-38
Puteți comanda orice carte de la: **Computer Press Agora s.r.l.**, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285
Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 login: bbs, terminal: ANSI, ...

GENESYS SOFTWARE

De Sorin Baltag

Societate cu capital integral românesc, GENESYS Software România SRL a fost înființată în anul 1994 și s-a dedicat, de la început, *promovării produselor de înaltă tehnologie și implementării unor soluții tehnice de vârf în domeniul software, informatică și telecomunicații.*

Cifra de afaceri și personalul firmei au crescut în fiecare an cu peste 40%, aducând societatea noastră în topul firmelor de profil din România. Genesys are în prezent 5 departamente funcționale (Distribuție, Service și asistență, Infrastructuri IT, Soluții IT, Dezvoltare aplicații). La această dată, firma are 25 de angajați, majoritatea cu studii superioare, în trei sedii din București (Central, Distribuție și service, Infrastructuri și soluții IT). Genesys colaborează cu peste 200 de reselleri teritoriali din toate județele țării, numărul acestora fiind în continuă creștere. De asemenea, activitatea profesională a firmei a permis abordarea unor sisteme integrate și soluții complexe, în domeniile financiar-bancar și industrie. Site-ul Genesys (www.genesys.ro) oferă o privire rapidă asupra societății, produselor promovate, noutăților, evenimentelor și realizărilor de până acum.

Care sunt notele caracteristice firmei Genesys în peisajul informatic românesc ?

În primul rând, Genesys este o firmă *stabilă*, un partener pe termen lung.

Atât furnizorii, cât și clienții noștri au apreciat această calitate de-a lungul celor 4 ani de colaborare : toți cei cu care am pornit la drum sunt și astăzi partenerii noștri, indiferent de dificultatea proiectelor realizate sau a condițiilor speciale din informatică românească. Serviciile oferite noilor clienți sunt la fel de prompte și de atente ca și cele adresate clienților tradiționali, și nu se diferențiază în funcție de volumul de vânzări realizat. Un punct important, în acest sens, este acela că cea mai importantă investiție a firmei este făcută în *specialiști*. Înainte de a ataca latura comercială, ne-am asigurat că pentru fiecare produs furnizat avem competența tehnică și putem asigura serviciile necesare prin specialiști bine pregătiți.

În al doilea rând, Genesys este o firmă *creativă și flexibilă*, în căutare de soluții și tehnologii noi. Genesys și-a propus să găsească și să ofere soluții informatice neconsacrate încă în



„...promovarea produselor de înaltă tehnologie și implementarea unor soluții tehnice de vârf...”

–Sorin Baltag
director general
la GENESYS Software

România, dar de mare perspectivă. Astfel, într-o perioadă când la noi software de rețea înseamnă Novell sau Windows for Workgroups, am promovat TCP/IP ca suport pentru rețele locale și Internet, ca liant între PC-uri, servere, stații de lucru și mainframe. Astăzi, TCP/IP este un standard „de facto”, situat la baza soluțiilor pentru Internet și Intranet, iar produsele FTP Software, SCO și Netscape au ajuns să fie utilizate și apre-

aplicații Java, de la IBM, NCD, SCO, Netscape, ca punct de start pentru soluțiile informatice de mâine.

Deși Genesys promovează numai produse „brand-name”, furnizorii nu au fost aleși pe baza criteriului „cea mai mare cifră de afaceri din clasa respectivă în anul precedent”, ci în funcție de posibilitatea acestora de a satisface cerințe ale clienților de mâine, de a pătrunde în nișe aparent izo-

națională (Aprilie – Genesys News, Mai – National Instruments, Octombrie – Genesys Days) pentru reselleri, care apreciază bogata ofertă de soluții noi. De asemenea, Genesys participă la principalele manifestări (CERF, IFABO, ROCS, ROSE) ale anului informatic.

Genesys este partener IBM pentru Network Stations și sisteme RISC. În domeniul bazelor de date multiplatformă, Genesys este cel mai vechi Application Partner din România al firmei PROGRESS Software și a devenit Business Partner ORACLE. Departamentul Dezvoltare aplicații software realizează produse proprii de contabilitate și gestiune economică (GESY-PRO), aplicații de consolidare și vizualizare date în Intranet (BOSS-PRO), soluții de conectivitate multiplatformă bazate pe Java (Japs).

Genesys este partener și integrator de sistem NATIONAL Instruments (firma care a introdus conceptul de „instrument virtual”, producător de cartele, extensii de achiziție date și software) și realizează aplicații software, sisteme de monitorizare și control de proces. Din acest an, firma noastră este integrator regional FUJITSU-ICL (soluții și aplicații software, computere, servere, notebook-uri și periferice). În cazul unor proiecte de anvergură, Genesys colaborează cu alți parteneri din țară și se implică în realizarea de sisteme integrate și soluții la cheie, incluzând echipamente hardware și de telecomunicații, aplicații software și servicii (service în garanție și post-garanție, cablare structurată, asistență tehnică, școlarizare, consultanță, aplicații la cerere). Beneficiarii sunt bănci și societăți financiare, mari societăți industriale românești sau internaționale, regii autonome și ministere.

Ce va fi mâine? Geneză este punctul de start al Evoluției. Suntem optimiști și sperăm că România va lăsa în urmă problemele politice și financiare, că piața se va lărgi și maturiza, că informatica va fi la îndemâna tuturor. Ceea ce știm însă cu certitudine este că în domeniul nostru vor apărea noi tehnologii și produse, firme și alianțe, concepte și metode de lucru. Iată de ce Genesys își va continua evoluția în ritm din ce în ce mai alert, își va diversifica și îmbunătăți serviciile, oferta și competențele tehnice, și își va spori numărul de parteneri (reselleri, integratori de sistem, furnizori de servicii) din țară, astfel încât să fim prezenți acolo unde se cer soluții profesionale și durabile. ■

Sorin Baltag este director general la societatea GENESYS Software România. Poate fi contactat la adresa sorin@genesys.ro.

Genesys este distribuitor autorizat în România al firmelor:

BEST POWER (Necedah, WI, USA), producător al unei largi game de surse de tensiune neîntreruptă monofazate și trifazate, de la sute de VA la sute de KVA,

ALLIED Telesyn (Sunnyvale, CA, USA), furnizor de echipamente de rețea (hub-uri, switch-uri, transceivere),

CYCLADES (Fremont, CA, USA), producător de routere, multiplexoare seri-ale și terminal servere),

AMP (Harrisburg, PA, USA), lider în cablare structurată, elemente de conectare, sisteme de interconectare, echipamente pasive,

SCO (Santa Cruz, CA, USA), liderul sistemelor de operare UNIX pentru servere mission-critical (OpenServer, Unixware) pe platforma PC,

FTP Software (North-Andover, MA, USA), promotorul conectivității TCP/IP între PC-uri Windows și servere, prin instrumente de acces de tip UNIX,

NETSCAPE (Mountain View, CA, USA), compania de produse software pentru Internet și Intranet cu cea mai rapidă ascensiune,

INTERSOLV (Rockville, MD, USA), producător de instrumente de conectivitate ODBC/JDBC cu baze de date și de sisteme de management ale versiunilor aplicațiilor software,

NCD (Mountain View, CA, USA), furnizor de produse thin-client, network computere, software multiuser-NT.

ciate de numeroși parteneri.

Genesys a fost prima firmă care a prezentat în România produsele firmei National Instruments. Acum, LabView și cartelele de achiziție date sunt cunoscute și utilizate de un mare număr de specialiști.

În urmă cu patru ani, termenul de UPS se confunda în România cu un singur nume de marcă. În prezent, sursele de tensiune neîntreruptă Best Power sunt o certitudine pentru mii de informaticieni. Un alt exemplu îl constituie multiplexoarele și routerele Cyclades. Necunoscute acum doi ani în România, acestea se bucură acum de o apreciere deosebită în lumea furnizorilor de servicii Internet (ISP). Echipamentele de rețea Ethernet pentru UTP și fibră optică Allied Telesyn sunt și ele bine cotate în țara noastră. Noutățile pe care le promovăm în acest an vin din lumea „Network computing”, „Internet way of computing”,

late sau pe poteci neabătătorite, transformabile însă în trasee de succes. Desigur, această activitate necesită un efort intens și continuu, în care se pornește de la zero și culegerea roadelor se face târziu, dar, așa cum scria Steve Jobs: „The Journey is the Reward”. Într-adevăr, *satisfacția noastră principală vine din permanenta evoluție.*

Genesys este un distribuitor cu valoare adăugată, și nu un „box-mover”.

Resellerii noștri (desigur, mai inteligenți decât ai lor!) sunt firme care apreciază posibilitatea de a primi informații prompte sau soluții pentru probleme variate din domeniul software, rețele locale și de arie largă, alimentare neîntreruptă, achiziție de date, de a participa la școlarizări și certificări organizate în colaborare cu partenerii internaționali, de a beneficia de servicii eficiente la un preț foarte bun. Genesys organizează în fiecare an seminarii cu participare inter-

OMNILOGIC BGS

De Gabriel Marin



Înființată în 1992, cu un capital social subscris de peste o jumătate de milion USD, Omnilogic BGS nu a făcut nici un secret din dorința sa de a domina segmentul de distribuție IT din România, pe termen lung.

Încă din primul an, Omnilogic BGS s-a impus și a reușit să se plaseze pe primul loc în topul pieței de IT din România, dezvoltând la nivel național o rețea de distribuție de peste 600 de parteneri. Sondajele și analizele independente de marketing atestă o puternică dinamică și salută menținerea constantă a Omnilogic BGS de-a lungul existenței sale, în prima poziție atribuindu-i, în medie, un procent de 14-17% din piața (chiar peste 21% în 1997). Modelul de business ales este cel de broad-line distribuitor, Omnilogic BGS lucrând acum în paralel cu peste 22 de vendor-i independenți.

Abordarea pieței s-a bazat încă de la început pe o strategie fermă și transparentă, urmată cu consecvență pe parcursul celor 5 ani. Materializarea acestei strategii s-a focalizat pe câteva direcții principale :

- alegerea unor structuri de produse și producători care să concilieze atât obiectivele imediate, cât și cele de durată, concomitent cu ponderea echilibrată a produselor de volum (canale de distribuție) cu produsele pentru piața verticală.

În gama de furnizori agreeați sunt incluși principalii producători mondiali (IBM, Compaq, Digital Equipment Corp., Seagate, Western Digital, Iomega, Imation, Digi Int'l, Bay Networks, Cisco Systems, SMC, RAD Data Communication, Oki, APC, Microsoft, Novell, Corel, Lotus, Oracle, MultiTech, DPT, McAfee, etc.)

- alegerea unei structuri de servicii disponibile pentru toți partenerii (canalele de distribuție) implicați în proiecte de infrastructura. Serviciile de integrare de sistem (Omnilogic este unul dintre cele 9 firme europene calificate ca „Enterprise Solution Partner” de către Bay Networks) cuprind atât domeniul comunicațiilor de date la nivel fizic și logic, cât și cele de integrare de sisteme eterogene (IBM, DEC, HP). La acestea se adaugă serviciile de education și testing pentru Novell, Microsoft, Bay Networks, Lotus, etc.



„...Omnilogic a fost clasat constant pe prima poziție în distribuția de IT în România ...”

– Gabriel Marin
director general
la OMNILOGIC BGS



o să ne menținem mult timp poziția. (în speranța că paranoia nu va deveni clinică ci se va cantona în sfera benefică, pur metaforică la care a fost invocată)"

Gabriel Marin, Director General Omnilogic BGS

„În ceea ce privește perioada 1992-1997, cred că Omnilogic BGS a avut un cuvânt de spus și a demonstrat ce este important în piața de IT românească: dedicare și profesionalism.

Astfel din 1993 Omnilogic a fost clasat constant pe prima poziție în distribuția de IT în România știut fiind faptul că este infinit mai greu să păstrezi o poziție câștigată decât să o obții la un moment dat.

Viziunea mea asupra viitorului? Este, de ce nu, chiar felul în care suntem percepți de concurență: *La Omnilogic nu o să vă relaxați niciodată?* - interogație pe care o cataloghez ca un adevărat compliment. Răspunsul meu răspicat este NU.

În general, în IT începutul relaxării este începutul sfârșitului.

Dacă mai adaug și celebra afirmație a lui Andy Grove (CEO Intel) despre viața în lumea informaticii: *Numai paranoici supraviețuiesc*, atunci sunt ferm convins că noi

resellers, it sells directly to some large accounts in the banking and financial sectors..."

Computer Sources - Central and Eastern Europe:

„Omnilogic-BGS is the country first and largest pure distributor of hardware and software, not serving end-users, and to have turned over \$8.5 million, last year (1995) (also \$10.2 million in 1996, and 14.4 million in 1997).. Omnilogic specializes in components and networking software.... The company's liquidity was the key to surviving the rocketing interest rates of year 1994..." (.. and 1997).

PC Europa; Year 8, Issue 3,

Analysis: Romanian Survey ; pe lângă considerații la adresa pieței românești de IT face și un clasament al firmelor. Omnilogic BGS ocupă primul loc între distribuitorii pe plan local, după cifra de afaceri, clasându-se distanțat față de al doilea pe listă. ■

Gabriel Marin este director general la Omnilogic BGS. Pentru informații, o puteți contacta pe Mihaela Popa, marketing & P.R. manager, la adresa e-mail: MPopa@omnilogic.ro.

- managementul logistic și financiar, o altă componentă majoră a strategiei Omnilogic BGS, s-a construit pe baza procedurilor moderne de evidență, adaptate la specificul activității de distribuție IT. Modalitatea de implementare a subsistemului costurilor interne și a subsistemului financiar-contabil managerial conferă un avans competitiv de peste 2 ani față de orice alt potențial competitor intern.
- politica de marketing a respectat balansarea optimală atât a componentei de imagine, cât și a celei de tip product-oriented. Încă din 1995, IDG România a declarat Omnilogic BGS drept principalul advertiser în publicațiile sale, cu un volum de publicitate de peste 3 ori mai mare decât al celei de-a doua firme din top. Ar fi suficient de menționat că în ultimii 4 ani, Omnilogic BGS este singura prezență constantă în principalele ziare și reviste de specialitate, ca și la manifestările expoziționale sau profesionale din domeniu.

Locul pe care îl deține Omnilogic BGS în distribuția de IT din România a fost determinat și recunoscut de-a lungul timpului de principalele agenții independente de analiză a pieței, cât și de publicațiile specializate în domeniu.

Dataquest Europe Ltd.:

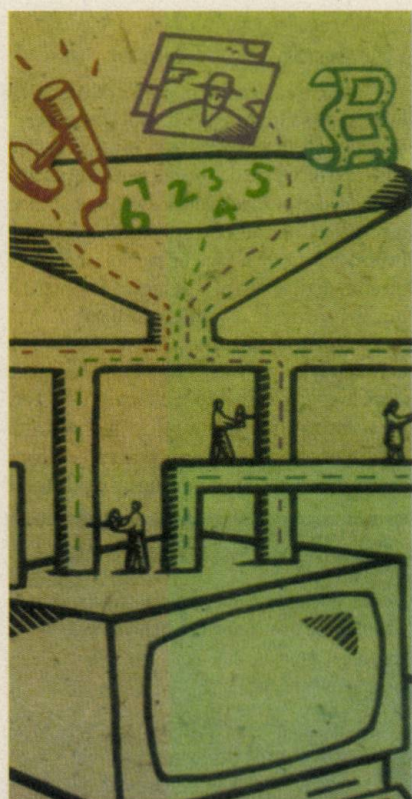
„Omnilogic-BGS is undoubtedly the largest distributor in România... It was created in 1992 and has continued to grow since then; It additionally owns 50% of General Systems, the OKI distributor in România. Although Omnilogic-BGS' specialty is selling to



Participare expozițională

Sumar

ANALIZE, ȘTIRI



WAN

Comutație de dragul comutației

Susținătorii ATM afirmă că acesta este pregătit pentru actuala tendință. A sosit însă timpul și pentru organizația dumneavoastră?

pagina 113

Furnizorii îmbunătățesc uneltele pentru tranzacții online 102
IBM și Oracle introduc noi sisteme de plată și produse pentru comerț prin Internet

Instalarea împiedică răspândirea ISDN 103
Dificultățile de instalare și configurare arată cu degetul spre fabricanții de modemuri și spre clienți

Novell sistează suportul pentru aproape 200 de aplicații 106

INTRANET

Considerații noi privind administrarea grupurilor 109
Distribuirea informațiilor de administrare poate duce la activități în plus

Șase grade de portabilitate 110
Aveți nevoie de independență? Acum dispuneți de flexibilitate pentru extensii în etape.

WAN

Rețelele LAN se extind către WAN 112
Rețele locale virtuale (vLAN) pentru suprafețe mari

Comutație de dragul comutației 113
Susținătorii ATM afirmă că acesta este pregătit pentru actuala tendință. A sosit însă timpul și pentru organizația dumneavoastră?

Fericirea este un comutator ATM prietenos 115
Comutatoarele din centrul rețelelor împreună cu ATM în drum spre o maturitate tehnologică

INFRASTRUCTURI

Un labirint de directori 119
Administratorii de rețea caută o cale de orientare prin directori, dar LDAP 3 s-ar putea să nu corespundă

Cei care nu au scăpat 121
Ultimele servere cu șase-opt căi de procesare ridică noi întrebări despre viitorul Pentium Intel

► COMERȚ ELECTRONIC

Furnizorii îmbunătățesc uneltele pentru tranzacții online

IBM și Oracle introduc noi sisteme de plată și produse pentru comerț prin Internet

DE JOE PAONE

Administratorii de sisteme, îngrijorați de problema conlucrării aplicațiilor de comerț electronic din propriile situri Web cu aplicațiile de fundal și de problema creării unor sisteme de plată flexibile, și-au putut descreși frunțile în această lună [martie] la conferința Internet World din Los Angeles, datorită noilor produse anunțate.

În mod independent, firmele IBM și Oracle Corp. și-au prezentat noile versiuni de produse pentru comerțul electronic, ce includ unelte noi care vin în sprijinul integrării cu alte programe și al efectuării plăților de zi cu zi.

Specialiștii în servicii informatice, care au întreținut sesiunea de întrebări-răspunsuri, s-au interesat în principal de posibilitățile de conectare a siturilor de comerț electronic la procesările tranzacțiilor existente, la bazele de date, la stocuri și la alte aplicații, apelând la mai multe sisteme de plată și diverși furnizori.

„Oricine activează în domeniul comerțului electronic o face în moduri diferite,” spunea Erina Dubois, analist în domeniul comerțului digital la Dataquest Inc. din San Jose, California. Ea s-a referit nu numai la IBM și Oracle, ci și la firme ca Hewlett-Packard Co., Microsoft Corp. și Netscape Communication Corp.

Chiar dacă anunțurile firmelor Oracle și IBM nu au spus încă ultimul cuvânt în comerțul electronic, oferta acestora reprezintă un important progres înspre maturizarea unor asemenea soluții.

Firma IBM a prezentat cu mândrie produse destinate unei game largi de clienți. Pentru cerințe scăzute, a fost prezentat noul Lotus Domino Merchant 2.0 Server Pack, un produs destinat întreprinderilor mici, care include serverul Web Domino și, după spusele firmei, posibilitatea de individualizare rapidă și ușoară a soluțiilor de

comerț electronic.

Net.Commerce START, destinat întreprinderilor mici și mijlocii, conține un server de comerț înzestrat cu un vrăjitor pentru crearea magazinului și sistemul de plăți online CommercePOINT eTill al firmei IBM. Pe lângă acestea, utilizează protocolul SET (Secure Electronic Transaction). De asemenea, este asigurată și compatibilitatea cu Domino Web și Lotus Go Server.

Net.Commerce START include Smooth-START, care oferă furnizorilor de servicii conexiuni pentru implementarea aplicațiilor de comerț electronic.

Net.Commerce PRO al firmei IBM este destinat marilor întreprinderi care-și construiesc magazine pe Web. Net.Commerce PRO moștenește caracteristicile Net.Commerce START, adăugând în plus unelte pentru cataloage ce permit administratorului să dezvolte programe de consultanță și metode de căutare avansată care să-l îndrepte pe cumpărător în direcția bună.

Mult mai important este faptul că Net.Commerce PRO oferă unelte de integrare cu aplicațiile de fundal, care, după afirmațiile firmei IBM, permit dezvoltatorilor să pună în legătură siturile de comerț electronic cu aplicații vitale cum sunt software-ul CICS OLTP (procesarea tranzacțiilor online) al IBM, software-ul pentru mesaje MQSeries și serviciile de gestiune a bazelor de date IMS. De asemenea, uneltele suportă aplicația de întreprindere R3 a firmei SAP AG și software-ul de planificare

a resurselor întreprinderilor.

O altă caracteristică majoră a ofertei IBM este „extensibilitatea cadrului de comerț” bazată pe Java care constă într-un set de API-uri (interfețe de programare a aplicațiilor) ce sprijină dezvoltarea conexiunilor între Net.Commerce și aplicațiile existente. Intenția este de a face eficiente procesele de comenzi, achiziții și achitare a comenzilor, în funcție de produsele utilizate.

Conform afirmațiilor analistei Dubois de la Dataquest, „API-urile sunt bune deoarece firmele spun că Cheltuiim milioane de dolari pe aceste aplicații și nu dorim cheltuieli suplimentare pentru integrarea acestora într-un sistem. Dorim plugin-uri. Acest

Suport pentru comerț

Atât IBM, cât și Oracle și-au dezvoltat planurile în privința aplicațiilor de comerț electronic.

IBM

- Lotus Domino Merchant 2.0 Server Pack pentru întreprinderi mici - conține aplicații de comerț ușor de particularizat
- Net.Commerce START pentru întreprinderi mici și mijlocii - include un server de comerț, un vrăjitor pentru crearea magazinelor și plăți bazate pe protocolul SET
- Net.Commerce PRO pentru întreprinderi mari - conține toate funcțiile Net.Commerce START, plus unelte de creare a cataloagelor și de integrare cu aplicațiile existente

Oracle

- Payment Server 1.0 - suportă mai multe metode de plată pentru procesarea cărților de credit și a banilor electronici

lucru încearcă IBM să-l ofere."

Erica Rugullies, analist la Giga Information Group Inc., o firmă de consultanță din Cambridge, este de acord cu acestea. „Aceste API-uri sunt importante deoarece multe firme care-și implementează comerțul electronic, au nevoie de integrarea în aplicații-le de întreprindere existente,” a spus ea.

Dar Rugullies nu apreciază anunțul IBM ca fiind un eveniment de referință. „Este un pas înainte pentru IBM, dar nu ceva spectaculos pentru industrie,” a mai adăugat ea.

„Este o declarație de maturitate pentru IBM,” spunea Stanley Dolberg, director de strategii comerciale la Forrester Research Inc. din Cambridge. „Nu este nimic de speculat. Vor continua să-și îmbunătățească propria platformă; încă nu încearcă să supraliciteze și să creeze aplicații foarte complexe.”

Produsele sunt disponibile din această lună [martie].

Între timp, firma Oracle a lansat versiunea

1.0 a Payment Server, apreciată de furnizori ca fiind o soluție pentru efectuarea plăților din comerțul electronic.

Payment Server este o casetă Java adoptată pe Web Application Server 3.0 al firmei Oracle, care se bazează pe API-uri și dirijarea plăților în scopul integrării cu alte aplicații server sau client pentru Internet.

În final, Oracle Payment Server va fi integrat în versiunea anterioară de Oracle Commerce Server, precum și în Oracle Financial Applications.

La anunțul firmei Oracle industria nu a fost prea entuziasmată.

„Oracle nu este încă o firmă importantă pe piața comerțului prin Internet deoarece produsele sale se bazează din plin pe alte produse Oracle, cum sunt bazele de date proprii și calculatoarele de rețea,” spunea Rugullies.

Probabil, ca un semn de receptare a acestor reacții, Oracle Payment Server poate lucra cu câteva sisteme de plată și, pentru a

suporta banii electronici și cărțile de credit, înglobează sistemele de plată ale IC Verify Inc. și CyberCash Inc. Întregul suport pentru protocolul SET va fi disponibil în luna iunie, în versiunea 1.1 a produsului, înglobând și SSL (Secure Socket Layer).

La celălalt pol, soluțiile firmei IBM se bazează aproape în exclusivitate pe protocolul SET, ceea ce ar putea genera critici din partea unora.

„Soluția firmei Oracle nu necesită cunoștințe despre plăți și cred că mulți administratori de sisteme caută această flexibilitate,” spunea Dubois. „Particularitățile de plată sunt o problemă în cazul produselor IBM. IBM trebuie să dezvăluie modalitatea de lucru cu aplicații non-SET, deoarece SET a început să dea greș în privința suportului din partea industriei și al utilizatorilor.” ■

[din LANTIMES®, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

► APEL DIGITAL

Instalarea împiedică răspândirea ISDN

Dificultățile de instalare și configurare arată cu degetul spre fabricanții de modemuri și spre clienți

DE BRETT MENDEL

Cuvintele „ISDN este prea complicat” l-au însoțit mult timp pe campionul de mare viteză.

Dar în ce măsură firmele de telecomunicații, tarifele și tehnologia strică imaginea ISDN-ului? De când cu noile cartele adaptoare pentru accesul la distanță, pentru serverele bazate pe Microsoft Windows NT apărute în această lună [aprilie], utilizatorii trebuie să configureze chiar mai mult SO-ul și platforma din cauza complexității nedorite.

RAS bazat pe Windows pentru ISDN „nu este simplu și ușor de utilizat; nu este pentru începători,” spunea un administrator de rețea de la firma de tehnologie West Coast, care a cerut să-și păstreze anonimatul.

Problemele cu ISDN-ul pentru Windows ale administratorilor de rețele i-ar putea surprinde pe utilizatorii care au cumpărat una din noile cartele adaptoare pentru server destinate întreprinderilor mici și mijlocii. La sfârșitul acestei luni [aprilie], firma Eicon Technology Corp. va lansa propriul DIVA Server BRI-2M, o cartelă BRI (Basic Rate Interface) cu un port, pe care firma dorește să o integreze cu apropiatul BackOffice Small Business Server (SBS) al firmei Microsoft.

Firma Eicon a luat exemplul firmei Hayes Corp., care la începutul acestei luni a lansat Century S/RAS, proiectat special pentru serverele NT. Pachetul cu 24 de porturi constă din două plăci: una care suportă apeluri telefonice la 56Kbps sau mai puțin și cealaltă care suportă interfața T-1 sau Primary Rate Interface.

La fel, firma Netaccess Inc. a oferit o nouă cartelă server ISDN la sfârșitul lunii trecute. Este vorba despre cartela IRAS-8A, care suportă și BackOffice SBS incluzând patru porturi BRI pentru opt apeluri simultane.

Noul hardware speră să exploateze din plin NT RAS, despre care, furnizorii de adaptoare afirmă că a devenit „durabil”.

„Înainte de apariția serviciului de corecții 3, NT RAS era marginalizat,” spunea Jon Ross, director principal de producție la Netaccess din Salem, N.H. Aducerea la zi a corectat scamele, a remediat găurile de securitate și a adus produsul mult mai aproape de dispozitivele RAS de sine stătătoare, cum ar fi cele ale firmelor competitori 3Com Corp. și Cisco Systems Inc., spunea Ross.

Administratorii au fost încurajați prin acest serviciu de corecții și prin noile caracteristici ale produsului Microsoft, Routing and Remote Access Service (RRAS) pentru Windows NT.

În NT 5.0, firma Microsoft are în vedere noi caracteristici, cum ar fi protocolul de alocare în lărgimea de bandă, protocolul de autentificare extensibil și folosirea Active Directory pentru profilurile utilizator.

Dar clienții afirmă că aceste lucruri nu sunt suficiente; configurarea accesului ISDN sub Windows 95 și NT se face prea

greu.

Configurarea ISDN este ceva intuitiv, spun administratorii. De exemplu, după instalarea NT RAS și a cartelei modem, administratorii de rețea trebuie să treacă printr-o procedură separată pentru a informa SO-ul despre modul în care să utilizeze cartela. Această procedură presupune crearea manuală a unor script-uri noi pentru accesul prin linie telefonică în rețea, reconfigurarea programelor driver și repornirea sistemului.

În luna decembrie, firma Microsoft a lansat un pachet opțional pentru Windows NT 4.0 care oferea un „vrăjitor” pentru gestiunea conexiunii, prin care administratorii de rețea puteau configura în prealabil modul de lucru în rețea prin linii telefonice destinat utilizatorilor ISDN. Pachetul, disponibil gratuit pe situl Web al firmei Microsoft, suportă și gestiunea la distanță și configurarea lucrului în rețea prin linii telefonice.

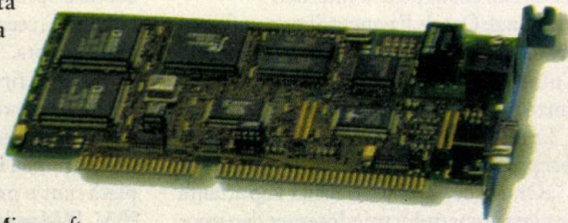
Firma Microsoft va include și în Windows 98 un „vrăjitor” pentru configurarea ISDN, care va ușura acest proces.

Dar îmbunătățirile ar putea să nu înlăture semnificativ problemele de instalare. Administratorii de rețea semnalează probleme în toți pașii procesului de instalare.

„Înainte de a configura manual modemul, am înregistrat multe eșecuri [de conectare] asemănătoare celor ale firmelor de telecomunicații,” spunea Newton B. White Jr., președintele Grenex Corp., o firmă de tranzacții din West Orange, N.J. „Problema actuală este că NT a fost configurat pentru

modemuri la server, iar la client în moduri incompatibile.”

După multe necazuri, White a remediat problema prin reconfigurarea manuală a programelor driver NT, folosind specificațiile din manualul de utilizare al fabricantului de modem.



► **Noile cartele adaptoare, cum este DIVA Server BRI-2M, speră să beneficieze de avantajul Windows NT, ca platformă pentru accesul la distanță bazat pe ISDN.**

Utilizatorii finali rareori știu cum să facă aceste ajustări sau să recunoască diversele comenzi necesare fiecărui serviciu în parte al modemului.

„Îmi port șirul de comenzi în propriul portmoneu,” spunea administratorul anonim, mai înainte menționat.

„În ciuda acestor imperfecțiuni, ISDN-ul rămâne cea mai accesibilă tehnologie de mare viteză disponibilă în zilele noastre și ea continuă să fie tot mai mult utilizată”, spunea Virginia Brooks, director de rețele și telecomunicații la Aberdeen Group Inc., o firmă de consultanță din Boston. Pe anu-

mite căi, ISDN-ul se va răspândi ușor, dar Microsoft reprezintă partea în care rămâne încă limitat, spunea Brooks.

„Ceea ce a făcut ISDN-ul ușor de folosit a venit din partea producătorilor de hardware care și-au simplificat produsele prin caracteristici de genul configurării automate,” spunea Brooks. „Microsoft a sărit în banda ISDN-ului, dar nu a făcut prea mult pentru el.”

Utilizatorii recunosc faptul că ISDN-ul a devenit mai ușor de folosit-mai ales cu NT RAS - dar asta mai mult datorită eforturilor furnizorilor hard.

„Cât la sută din îmbunătățiri se datorează firmei Microsoft în comparație firmele producătoare [de adaptoare] este discutabil,” spunea Chris Furey, vicepreședinte la Savvy Networks SUA, o firmă furnizoare de servicii Internet din Larchmont, N.Y. „Probabil vedeți mai multe inovații venind din partea furnizorilor de hardware.”

Firma Savvy Networks a testat Netaccess IRAS-8A, iar acum utilizează NT RAS pentru 192 de porturi de acces oferite abonaților.

Furey a mai adăugat că deși configurarea NT RAS nu se face ușor, vina nu trebuie aruncată în exclusivitate asupra firmei Microsoft. În cazul lui Netaccess, el acordă încredere firmei și software-ului dezvoltat datorită reducerii timpului de instalare a cartelei-server la cinci minute.

Furnizorilor de hardware le revine responsabilitatea de a-și face produsele să funcționeze cu conexiunile Microsoft,” spunea el. ■

[din LANTIMES®, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

PE SCURT

Cartela PC LAN/modem elimină cablurile inutile

Cartelele PC LAN/modem integrate vor deveni chiar mai integrate în următoarele șase luni. Firma Xircom Inc. este pregătită să lanseze noul RealPort Ethernet 10/100+Modem 56, o cartelă PC de generația a treia, cu porturi pentru Ethernet 10/100 Mbps, modem 56 Kbps, conexiuni telefonice prin cablu și mobile.

Cartela, care se poate monta în până la două sloturi ale unui PC portabil, va permite utilizatorilor conectarea cablurilor printr-o mufă RJ-45 Ethernet sau RJ-11 pentru cablu telefonic direct la cartelă fără alte cabluri externe.

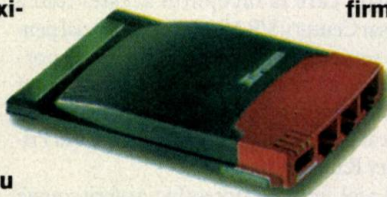
„Avem o mare problemă cu racordarea cablurilor, cu ruperea sau pierderea acestora de către utilizatori,” spunea John Weaver, director TI la Elektra

Entertainment Group din New York. Weaver apreciază că firma sa trebuie să aibă în vedere două sau trei înlocuiri de cabluri pentru fiecare utilizator de notebook.

În plus, noua cartelă suportă tehnologia K56flex a firmelor Lucent Technologies Inc./Rockwell Semiconductor Systems (ce poate fi actualizată la standardul V.90) și recepția apelurilor telefonice în timp ce telefonul este conectat la modem.

RealPort Ethernet 10/100+Modem 56 va costa 399\$. Versiunea CardBus pe 32 de biți va fi disponibilă în această vară; prețul nu a fost încă stabilit.

Xircom poate fi contactată la (800) 438-4526; <http://www.xircom.com>.



622 Mbps application warranty with SYSTIMAX® PowerSum, 1.2 Gbps application warranty with SYSTIMAX® GigaSPEED™ solution. Guaranteed by the manufacturer, valid only through authorized installation partners.

SYSTIMAX®

Structured Connectivity Solutions

With
SystiLAN® active components
and
WaveLAN® radio LAN solutions



Lucent Technologies
Bell Labs Innovations



Regional Headquarter
Office:
Lucent Technologies
GCM, Hungary
Tel: 36 1 270 9580
www.lucent.com/netsys/systimax

SYSTIMAX and WaveLAN
representatives:
Net Brinel Computers S.R.L.
Tel: 064 430 280
NET Consulting S.R.L.
Tel: 01 231 2536
Open Systems
Tel: 032 225 101

Complete solution
representatives:
Agnor High Tech
Tel: 01 211 8699
AmTel S.A.
Tel: 01 312 5831
NCR S.R.L.
Tel: 01 312 6693

Novell sistează suportul pentru aproape 200 de aplicații

DE SUSAN L. THOMAS

Dacă serverele dumneavoastră NetWare nu rulează ultimul soft de la Novell Inc. atunci pregătiți-vă de curățenia de primăvară. Compania a decis să termine asigurarea suportului pentru multe dintre produsele mai vechi, lăsând pentru beneficiari două posibilități: să facă actualizare sau să apeleze la terți pentru ajutor.

Începând din 30 aprilie, Novell va sista suportul tehnic pentru aproape 200 de versiuni de produse, majoritatea acestora fiind realizată pe la mijlocul anilor 1990, sau obținută prin achiziția Corel Corp. WordPerfect din 1994.

Pentru un mare număr de administratori de rețea al căror software a fost menținut la un nivel rezonabil al tehnologiei software actuale, anunțul de la Novell va fi nesemnificativ. Dar cei care mai lucrează cu produse de genul WordPerfect Office, de exemplu, vor trebui să facă actualizarea la un produs cu suport asigurat sau să apeleze în altă parte pentru ajutor tehnic.

„Novell trebuie să meargă înainte” a spus Bill Olsen, manager tehnic la serviciul de beneficiari din Provo, Utah. El a spus că administratorii de rețea vor avea în continuare alte căi pentru suport (vedeți caseta de pe pagina următoare).

Produsele trimise de Novell pe tărâmul celor perimate cuprind toată gama de produse de rețea. Ele includ produse pentru poștă, mesaje, porți (gateway), administrare de documente, administrare rețea, telefonie, rutere și unelte de interconectare.

Iată câteva exemple: administratorii de rețea care utilizează versiunile Office 2.0, 3.0, 3.1, 4.0 și 4.0a pentru Microsoft Windows, DOS, Unix și Apple Computer Inc. Macintosh nu vor mai primi asistență tehnică. Acesta include utilizatorii de GroupWise 4.0a și este valabil și pentru cei care administrează documente cu SoftSolutions 3.0, 3.1 și 4.0 pentru DOS, Unix și Macintosh. Multe porți Office și API-uri vor avea aceiași

soartă, ca și versiunile de început de rutere multiprotocol NetWare și NetWare for SAA.

Administratorii preocupați de conectarea la Unix trebuie să știe că LanWorkGroup 4.01 și 4.1, LAN WorkPlace for DOS versiunile 4.01, 4.1 și 4.2 și versiunile similare pentru Macintosh și OS/2 vor trebui actualizate sau înlocuite. Consultați <http://www.support.novell.com/feature/discontinued.htm> pentru lista completă a produselor.

**„Nu avea sens
să alocăm resurse,
management
și ingineri,
la aceste produse.”**

Bill Olsen, Novell

Produsele cuprinse în acest anunț de „încetare din viață”, spune Olsen, nu au mai fost vândute de Novell de peste 15 luni. Asigurarea suportului pentru software-ul de rețea perimat și echipamente a costat mulți bani și multe resurse din partea asigurării suportului, a spus el, dar a refuzat să spună cât a cheltuit Novell pentru suport. „Nu avea sens să alocăm resurse, administrare și proiectare la aceste produse”, a spus el.

Cu toate că în multe cazuri administratorii de rețea pot face actualizări la noi versiuni ale softului sau la produse recomandate pentru înlocuiri, unele produse au fost sistate complet. Și Novell atrage atenția că chiar și la unele produse recomandate

pentru actualizări lipsește conformarea cu eliminarea problemei anului 2000.

„Sunt unele produse ... care nu vor fi testate year-2K” a spus Olsen. Aș solicita beneficiarilor să evalueze recomandările noastre pentru a vedea dacă sunt conforme cu cerințele lor. „Dacă produsul [actual] lucrează bine la o persoană și aceasta nu are în vedere schimbări în rețea, atunci de ce ar mai schimba?”

Totuși, unii observatori au remarcat că pe măsură ce Novell se luptă să câștige din nou atenția de care s-a bucurat în anii trecuți, compania trebuie să convingă publicul despre atractivitatea noii tehnologii oferite.

Este un joc al actualizărilor, a spus David Strickler, președintele DWS din Boston, o companie specializată în proiectare, suport și instalare GroupWise, softul pentru mesaje și colaborare de la Novell. „Am un gust dulce-amar la acest pas”.

Produsele de înlocuire recomandate nu lasă nici un dubiu privind faptul că Novell dorește ca beneficiarii să treacă la ultimele versiuni GroupWise și să utilizeze distribuit pachetul de software pentru securitate și cache BorderManager.

De exemplu, cu toate că Novell sugerează actualizarea versiunilor mai vechi ale softului de administrare documente SoftSolutions la SoftSolutions 4.1, nu oferă pentru această versiune a softului conformitate cu anul 2000. În schimb, recomandă ca utilizatorii să treacă la GroupWise, produs la care compania adaugă un număr din ce în ce mai mare de funcționalități de administrare a documentelor.

„Atât GroupWise cât și BorderManager au fost lăudați de Novell. Dar acestea nu constituie nici achiziții mărunte, nici actualizări simple. Este o pilulă greu de înghițit, pentru ambele părți”, a spus Strickler.

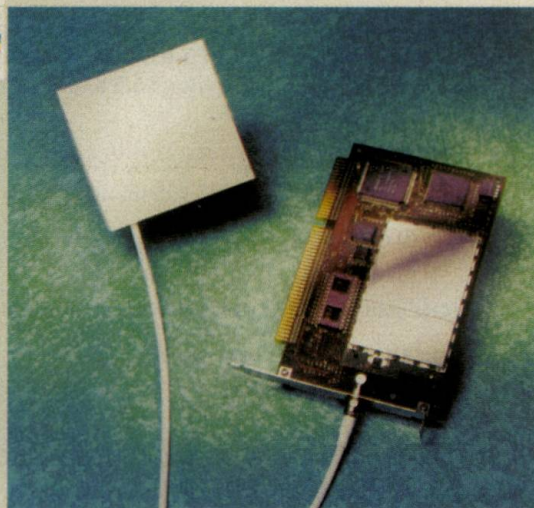
Din punct de vedere tehnic, membrii echipei de asistență tehnică ajung într-o fază în care să nu mai știe prea multe despre un produs vechi de șase ani, a spus Strickler. La biroul lui, de exemplu, există doar un singur om care știe suficient pentru a oferi sfa-

Lucent Technologies
Bell Labs Innovations



AGNOR HIGH TECH proiectează și realizează REȚELE INTELIGENTE pentru transmisii de date, cablări structurate și wireless cu echipamente și suport tehnic Lucent Technologies / AT&T :

- * soluții radio pentru transmisii de date între LAN-uri la distanțe între 200m - 8 km : **Lucent WaveLAN**
- * clădiri inteligente/cablări structurate, viteze 155 - 622 Mbps - GigaSpeed : **Lucent Systimax**
- * elemente active Fast Ethernet, ATM, Token Ring pt. transmisii voce/date/video: **Lucent SystiLAN**
- * fibră optică pentru structuri ATM, SDH: **Lucent Lightworks**



In Touch with Tomorrow

TOSHIBA

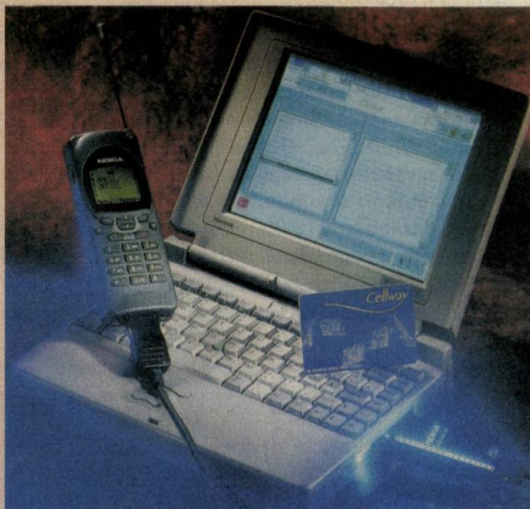
Aplicații MOBILE OFFICE în infrastructura GSM:

- * notebook, Palmtop, PDA - Toshiba, IBM, HP, Compaq, DTK, Canon
- * transmisii fax , acces Internet prin interfețe dedicate
- * cuplare notebook/GSM pentru transmisii de date în rețea
- * terminale GSM și conectări în rețeaua Mobilrom

agent autorizat



- * sisteme videoconferință cu camere digitale Medium
- * sisteme GIS /GPS pe echipamente portabile pentru realizare de hărți digitale, aviație, navigație, localizare vehicule

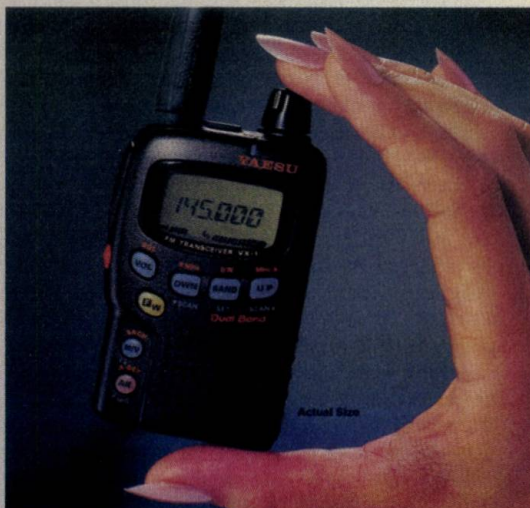


YAESU

...leading the way.™

SISTEME DE RADIOCOMUNICAȚII realizate cu echipamente profesionale YAESU / Japonia, Zetron / Anglia:

- * rețele radio private pe frecvențe proprii: cu stații fixe/mobile, portabile, repetoare pt. acoperirea radio a unei regiuni extinse
- * sisteme "radio access" pentru transmisii date / voce
- * aplicații telefonie rurală pentru conectare la backbone public
- * achiziții date SCADA în rețele industriale complexe
- * acces radio mobil în centrale telefonice de incintă
- * echipamente dedicate pentru radioamatori, accesorii



Curățenie de primăvară

Începând din 30 aprilie, Novell nu va mai oferi suport pentru mai multe produse importante. Cu toate că Novell a recomandat produse înlocuitoare, administratorii de rețea trebuie să verifice conformitatea cu anul 2000 și să vadă care produse sunt optime pentru ei.

Produs	Înlocuitor recomandat	Conform an 2000?
SoftSolutions 4.0	SoftSolutions 4.1	Nu, actualizare la GroupWise
LAN WorkGroup 4.0	LAN WorkGroup 4.0	Nu, actualizare la LAN WorkPlacePro 5.1
NetWare pentru SAA 1.2	NetWare pentru SAA 2.2	Da
ManageWise 1.0	ManageWise 2.5	Da
Multiprotocol Router 3.0	Enterprise Router 3.1 Border Manager 2.1	Nu Da

turi privind GroupWise 3.0.

Pe de altă parte, Strickler a spus că deși nu a întâlnit nici o persoană care după șase ani să nu-și fi dorit funcționalitatea unui produs nou, alegerea rămâne dificilă. De exemplu, mulți administratori de rețea se află acum în curs de depanare a rețelelor lor, pentru a asigura că sistemele vor funcționa și în anul 2000. S-ar putea ca ei să nu dispună de tip pentru personal sau bani pentru a face actualizări de volum, actualizări care ar putea dura un an la 10.000 utilizatori pentru anumite produse, a adăugat el.

„Acest lucru îi forțează să facă o actualizare pe care, câteodată, n-o doresc”, a spus

el.

Ezitatea în fața actualizării se manifestă frecvent la companiile foarte mari ca și la cele foarte mici. Marile firme, de exemplu, pot să aibă atât de mulți utilizatori încât să manifeste o tendință de amânare a actualizărilor pe scară largă. În mod similar, companiile mici s-ar putea să fie mulțumite cu ceea ce folosesc și s-ar putea să nu dispună de bugetul necesar pentru actualizare.

Dar, cu toate că acțiunea de curățire lansată de Novell are ca scop ușurarea sarcinilor continuu mai mari pentru personalul tehnic și eliminarea unor niveluri voluminoase din WordPerfect-ul cumpărat,

Unde vă adresați pentru ajutor la actualizări?

În urma anunțului recent făcut de Novell Inc de a sista oferirea de asistență tehnică pentru produsele proprii vechi, administratorii de rețele se află în dilemă dacă să facă sau nu actualizări.

Cei care s-au decis să facă actualizările trebuie să se uite atent la <http://www.support.novell.com/feature/discontinued.htm>, pentru a vedea care dintre produse au devenit perimate și care sunt înlocuirile recomandate. Bill Olsen, technical manager Novell account services, spune că produsele de pe listă sunt simple recomandări și beneficiarii trebuie să cerceteze produsele pentru a vedea care se potrivește cel mai bine pentru nevoile lor.

Un aspect cheie, a adăugat Olsen, este informația privind conformitatea produsului cu anul 2000 și dacă acest lucru este important pentru companie. Informații privind conformitatea cu anul 2000 se găsesc la <http://www.novell.com/p2000>.

Utilizatorii se pot abona și la o listă e-mail pentru problema anului 2000, pentru a primi informații actuale.

Beneficiarii care se decid să nu facă actualizări, se pot baza pe mai multe resurse neoficiale, cu toate că acestea s-ar putea să nu prezinte siguranța canalelor oficiale. Olsen remarcă că furnizorii și cei care sunt atestați CNE trebuie să posede cunoștințe privind produsele vechi. În plus, informații generale sunt disponibile la <http://www.support.com/>. La acest site, utilizatorii se pot și înregistra pentru a participa la grupuri de discuții privind asistența pentru produsele Novell. Aceste forum-uri publice beta au fost mutate de la locația Internet CompuServe Inc. și puse în paginile WWW de la Novell.

Olsen a spus că programele de corecții pentru produse vechi și chiar și buletinele tehnice vor fi în continuare disponibile, cu toate că nu se asigură suport prin telefon.

Utilizatorii pot suna și la (888)321-4272 pentru informații privind produsele de suport Novell.

acțiunea scoate în același timp în evidență o dilemă în creștere a administratorilor de rețea care nu doresc să renunțe la produse care merg bine.

GroupWise 4.0 ilustrează situația, după părerea lui Strickler. A fost un produs mare care a satisfăcut nevoile multor companii, a spus el.

Acesta este un sentiment cunoscut pentru administratorul de rețea Richard Walton. La agenția guvernamentală a statului Indiana, unde lucrează Walton – care a cerut să nu fie identificat cu numele – el folosește SoftSolutions pentru administrarea a în jur de 200.000 documente.

„Am fost foarte supărat de când au terminat să ofere actualizări și deci orice viitor pentru SoftSolutions. SoftSolutions are unele probleme dar în general funcționează și își îndeplinește sarcinile de securitate și administrare. Vom face trecerea la altceva, îndată ce vom avea fonduri disponibile”.

Și ce va fi exact acel altceva? Probabil o aplicație mai puțin scumpă de administrare documente, spune el. „Eu, personal, aș vrea să trec la GroupWise, dar fiind vândut împreună cu e-mail și cu alte lucruri de care nu avem nevoie, nu vom merge în acea direcție”.

Unii utilizatori și comercianți sunt totuși de acord că s-ar putea să fi sosit vremea ca Novell să retragă softul vechi, oricât de dureros este acest lucru pentru beneficiarii refractari la actualizări.

Nu am văzut prea multe dintre aceste produse pe teren, de ani de zile, a spus Allan Hurst, președintele South Baz Users Group din California și președinte la Spectrum SupportNet Inc. o afacere de asistență tehnică și proiectare de rețea din Foster City, California. „Acesta este un non-eveniment spectaculos. Nu există absolut nimic [pe această listă de terminare a vieții unor produse], fără de care beneficiarii nu s-ar putea descurca, a sus Hurst”.

Produsele GroupWise 4.0 și 4.0a, foste produse Office WordPerfect care au primit numele de GroupWise cuprind și multe produse de dorit, acum perimate.

WordPerfect a fost cumpărat de Novell Inc. în 1994 și produsele Office au primit numele nou în 1995. Aplicațiile WordPerfect, cu excepția GroupWise, au fost vândute în 1996.

Aceste aplicații sunt vechi de șase ani, într-o industrie în care produsele devin vechi atunci când trec de trei ani, a spus Strickler de la DWS. „După șase ani, este timpul să obții rezultate sau să renunți”.

[din LANTIMES®, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Darius Attila]

► PARTAJAREA INFORMAȚIEI

Considerații noi privind administrarea grupurilor

Distribuirea informațiilor de administrare poate duce la activități în plus.

DE MONICA SNELL

Dacă sunteți de părerea că distribuirea sarcinilor de administrare la mai mulți administratori și chiar la utilizatori poate să vă reducă încărcarea, poate vă mai gândiți o dată. Dacă nu vă luați măsuri de precauție, accesul permis pentru prea multă lume la informațiile de management de rețea poate duce la o încărcare suplimentară pentru dumneavoastră.

Consolele bazate pe WWW și o clasă, în curs de apariție, de unelte de administrare pentru utilizatori, ca și consolele de administrare în număr mare pot ajuta administratorii de rețea în mai multe moduri. De exemplu, consolele bazate pe Web permit ca tehnicienii să aibă acces la informații despre rețea pentru rezolvarea problemelor de rețea, aproape de oriunde. Și uneltele care asistă utilizatorii pentru ca să poată determina dacă problemele lor de performanță se datorează rețelei sau doar nerăbdării proprii pot să reducă numărul de apeluri către serviciul de asistență.

Totuși, înainte de a distribui aceste tipuri de sisteme de informare și unelte de administrare, administratorii de rețea trebuie să-și facă un plan de urmărire a celor care primesc aceste informații și a ceea ce fac cu aceste informații. Dacă nu, pot apărea probleme de comunicații nedorite, care pot fi doar simple neplăceri dar pot duce și la resurse financiare irosite.

Problema asigurării ca informațiile de management să fie partajate eficient nu este nici pe departe o problemă nouă, spune John McConnel, președinte la McConnel Consulting Inc. din Boulder, Colorado. Dar problema devine acută o dată cu creșterea numărului de console și unelte de administrare, bazate pe Web. Aceste unelte oferă mai multe informații mai multor persoane, inclusiv unora care nu sunt calificați să judece corect informațiile de management.

„Una din ideile aflate în spatele publicării acestor informații a fost că oamenii vor dispune de informații și nu vor mai apela la asistență”, spune McConnel. „Dar ceea ce se întâmplă deseori este că ei sesizează o problemă și cheamă imediat serviciul de asistență”.

Acum un an, un administrator de rețea de la o corporație multinațională, care a cerut să nu fie identificat, a adăugat consolă bazată pe Web la consola de management OpenView de la Hewlett-Packard care se utiliza în corporație și apoi a plasat informațiile de administrare pe intranet-ul corporației, permițând accesul doar în citire.

Managerul de rețea a făcut acest lucru cu speranța că relațiile dintre departamentul TI și comunitatea utilizatorilor vor deveni mai bune. Prin oferirea unei diagrame a rețelei și a echipamentelor existente pentru utilizatori s-a oferit acestora și managementului corporației o posibilitate de a înțelege mai bine responsabilitățile echipei TI și activitatea acestei echipe. A ajutat și la o cunoaștere a utilizatorilor, deoarece intranet-ul și paginile Web ale departamentelor constituiau o noutate în cadrul companiei.

Din păcate, programul a ajuns în scurt timp o sursă de neplăceri. „Am început să primim apeluri telefonice de utilizatori, care anunțau că văd un icon roșu care semnalează că s-a oprit un echipament și că doreau doar să se asigure că am sesizat și noi, spune administratorul de rețea. În scurt timp, s-a ajuns să nu mai putem face altceva decât să răspundem la apeluri de alertare a echipei. Ultima picătură a fost atunci când nevasta șefului, care a verificat pagina Web de acasă, ne-a sunat că nu funcționează un echipament”, spune el. „Departamentul TI a scos informațiile de management off-line, pentru a pune capăt apelurilor care deranjau activitatea”.

Cu toate că acest caz poate să pară doar

un necaz, tratarea greșită a partajării informației poate cauza și pierderi semnificative pentru producție și pagube financiare.

Brent Rhymes, președintele de la Gapware Solutions Corp., o companie de consultanță și integrare sistem din Houston, spune că știe mai multe cazuri în care lipsa comunicării privind responsabilitățile de management a condus la probleme mai grave. Evident, atunci când mai multe persoane au acces la aceeași informație și văd aceleași probleme, ei pot încerca o rezolvare în mod independent, dacă nu există o definiție clară a responsabilităților, spune Rhymes.

El își amintește perioada când lucra la o mare firmă petrolieră, care avea o politică de prevenire ca administratorii de rang egal să cunoască drepturile de acces, unii de la alții. Membrii echipei TI aveau grade diferite de acces la informația de management, dar nu știau ce pot face ceilalți, sau ce văd ceilalți. Acest lucru era util pentru securitate dar submina lucrul în echipă. „Aceeași roată se inventa în multe locuri, de multe ori”, spune el. Rezultatul a fost o eficiență redusă.

Așa cum demonstrează exemplul anterior, cunoașterea limitată poate fi periculoasă. Dacă departamentul TI dorește să pună informațiile de management într-un loc vizibil de către utilizatori, McConnel sugerează să nu se folosească datele culese în timp real. „Puneți un rezumat al informațiilor pentru a le oferi o imagine asupra performanțelor rețelei”, spune el. Rapoartele săptămânale sau zilnice vor menține implicarea utilizatorilor dar vor limita și numărul apelurilor deranjante.

Pentru a evita problemele care apar la partajarea informațiilor de administrare între administratori, ambii consultanți scot în evidență necesitatea unor politici clare și precise de acces care oferă informații despre cine este responsabil pentru fiecare domeniu de activitate. „Verificați frecvent politi-

cile, pentru a fi siguri că funcționează”, spune McConnel.

Rhymes recomandă ca fiecare administrator să-și cunoască privilegiile proprii și să fie pregătit, atât tehnic cu utilizarea unel-
telor de administrare, cât și operațional, în
activitatea efectivă, pentru munca pe care

o face. „Câteodată, corporațiile oferă
unelte și sarcinile, dar nu informează
administratorii despre consecințele acți-
unilor lor”, spune el. Este important ca
administratorii să știe modul în care afectea-
ză rețeaua sau diferitele departamente, o
acțiune ca schimbarea unui identificator de

utilizator (user ID).

Atunci când există politicile și s-a efectuat
pregătirea adecvată a personalului, par-
tajarea informațiilor de administrare poate
ușura sarcina administratorilor. ■

[din LANTIMES®, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

► HARDWARE

Șase grade de portabilitate

*Aveți nevoie de indepen-
dență de platformă ?*

*Acum dispuneți de flexibili-
tate pentru extensii în etape.*

DE KATE T. CORCORAN

Datorită agitației legate de aplicațiile
realizate cu Java de la Sun Microsys-
tems Inc., din browsere, este ușor să
iertăm naivitatea unui profesionist în rețele
care crede că este ușor să iei o aplicație
scrisă pe o platformă și s-o pui pe altă
platformă. Dar pentru a face aplicații
care să fie portabile și utile, în același
timp, presupune planificarea și luarea în
calcul a unor compromisuri. Programele
portabile vă oferă flexibilitate, dar nu
mai dispuneți de multe funcționalități
comode și prietenoase disponibile atunci
când scrieți pentru o platformă anume.

Vestea bună este că portabilitatea nu
mai este într-o situație de totul sau nimic.
Este acum o problemă de nuanțe și există
tot atâtea modalități diferite de mărire a
portabilității și colaborare între platforme,
câte organizații există pentru a le adopta și
modalitatea pe care o veți aborda până la
urmă va depinde de situația dumneavoastră
personală și de preferințe. Nu toate situa-
țiile vă impun să alegeți între un set bogat
de funcțiuni și o programare la nivelul celui
mai mic multiplu comun.

Desigur, multe organizații evită pur și sim-
plu aceste probleme prin limitarea lor la
software la cutie, iar alte nenumărate com-
panii au trecut recent la Java ca modalitatea
cea mai convenabilă de a asigura ca pro-
gramele lor să se execute pe o multitudine
de platforme. În plus, un număr surprinză-

tor de utilizatori afirmă că au adoptat ca
standard una sau două platforme și nu au gri-
ja compatibilității între platforme, care este
pentru ei o problemă teoretică.

Minim de portabilitate

Se poate realiza un anumit grad de porta-
bilitate bazându-ne doar pe API-urile obiș-
nuite, folosind limbaje obișnuite ca C++
și scriind softul într-un mod modular. Prin
păstrarea separată a logicii afacerii de funcții-
le de reprezentare și de apelurile către baze
de date, de exemplu, programatorii de la
firme pot să evite unele coșmaruri cauzate
de platformele individuale, care au îngre-
unat proiectarea pentru predecesorii lor.

O altă opțiune este cea a utilizării unor
unelte CASE, care generează în mod auto-
mat codul pentru mai multe platforme, pe
baza unor reguli obișnuite ale afacerii. Prin
asigurarea ca aplicația dumneavoastră să
fie mai mult sau mai puțin portabilă veți
reduce timpul de proiectare și întreținere.

Oricum, filozofia constă în căutarea inde-
pendenței față de platforme ca scop pe ter-
men lung și nu în implementarea dintr-o
dată, peste tot.

„De fapt, este un ideal” spune Art Gittel-
man, profesor de calculatoare la California
State University. Proiectanții doresc foarte
mult acest lucru. „Dacă scrieți programe, nu
doriți să faceți aceeași treabă de 10 sau 15



ori. Trebuie să faceți teste, trebuie să dispuneți de fiecare platformă. Astfel că atunci când actualizați, să actualizați pentru toate platformele. Este o cheltuială imensă și multe dureri de cap. Dacă puteți s-o faceți, este preferabil să aveți portabilitate.”

La Medical Mutual din Ohio, Cleveland, departamentul TI folosește o unealtă CASE la generare automată de cod pentru mai multe platforme, pornind de la logica afacerii. Acesta a dus la ușurarea implementării la schimbările minore.

„Am redus personalul de asistență cu aproape 70%”, spune vicepreședintele executiv și CIO de la Medical Mutual, Ken Sidon. El adaugă că aceleași beneficii pot fi obținute cu Java sau prin utilizarea unei alte metode care oferă compatibilitate de cod sursă sau cod octet, deoarece programatorii nu vor trebui să mai scrie din nou și să asigure întreținerea codului pentru fiecare aplicație de pe fiecare echipament.

Desigur, Java este adesea amintit ca vehiculul perfect pentru programare, pentru platforme multiple. Din punct de vedere teoretic, codul octet compilat Java ar trebui să se execute, așa cum este, pe orice echipament, fără testări și adaptări suplimentare pentru un anumit echipament, dar realitatea este că Java este implementată cu mici diferențe, pe fiecare sistem de operare. Este la fel de importantă și înțelegerea deplină a

tuală Java (VM) care se execută prin emulare pe fiecare platformă. Java VM prezintă mici diferențe în funcție de echipament, fie acesta un Macintosh de la Apple Computer Inc., un echipament Unix sau Windows. De exemplu, desenarea unor părți ale ecranului nu funcționează exact la fel pe orice echipament, spune Hodas. Există soluții de evitare, dar trebuie să cunoașteți diferențele și nu puteți avea încredere în cod, așa cum se prezintă, spune el. De asemenea, Java a fost conceput ținând cont de WWW și interfețele GUI, deci este foarte slab la funcționalitățile pentru intrări – ieșiri, când este vorba de text.

Aceasta nu este totuși o limitare prea mare, deoarece majoritatea utilizatorilor lucrează acum cu programe cu facilități de grafică.

Probleme de performanță

Un alt dezavantaj la Java, unul prezent pe toate platformele, este că funcționalitățile GUI trebuie să fie destul de generice, pentru a funcționa pe toate platformele. Acesta înseamnă, de exemplu, că programele Java care se execută pe Macintosh s-ar putea să nu implementeze anumite funcții oferite de Mac.

„Mașina virtuală Java introduce noțiuni ca lucrul cu ferestre în forma unor idei generale, deci chiar dacă programul nu folosește butoane, ferestre, mouse și altele, va putea lucra pe platforme multiple”, spune Hodas. „Se abstractizează ideile generale de GUI, în loc ca să se specifice”.

Deoarece programele Java adaugă un nivel de emulare, ele tind să fie mai lente decât aplicațiile scrise anume pentru platforma țintă. Dar acest lucru nu-l deranjează pe Hodas.

„Adevărul este că azi, pentru o mare parte din clasele de cod, performanța nu este o problemă așa de mare, spune Hodas. Procesoarele au devenit mult mai rapide și suntem într-un punct în care anumite lucruri nu mai au nevoie de viteze mai mari. Este un proces dominat de utilizatori, utilizatori mult mai lenți decât calculatorul. Atâta timp cât un procesor de text poate ține pasul cu viteza de tastare, el este suficient de rapid”.

Grija pentru performanțe impune în multe situații scrierea codului pentru platforma nativă, dar acest lucru nu elimină necesitatea abordării multiplatformă. De exemplu, un programator de baze de date ar putea dori să scrie o interfață într-un limbaj independent de platforme și să realizeze codul pentru restul funcțiilor într-un limbaj compilat care poate fi optimizat să se execute la viteză maximă pe o platformă dată.

Și este aproape imposibil, în anumite cazuri, să scrii cod portabil așa cum este situația la SO în timp real, care impune programa-

torului să știe exact câte impulsuri de ceas necesită execuția unui anumit proces. „În asemenea cazuri, programatorul poate porni în C ca apoi să analizeze codul generat în asamblor și să-l optimizeze”, spune Hodas.

Multe organizații au pornit deja pe calea realizării de programe portabile. La Home Depot din Atlanta, managerul pentru TI utilizează Java pentru a reduce timpul de calificare a personalului și a face ca programele lor să fie mai flexibile.

Scopul este ca toți să proiecteze conform aceluiași model, în aceleași limbaje și cu aceeași infrastructură, spune Mike Anderson, vicepreședinte TI la acest lanț de materiale de construcție.

„Nu ne pasă de ce fel de SO există. Dacă reușesc să focalizez atenția programatorilor pe nevoile afacerii și obiectele necesare afacerii pentru realizarea scopului, nu trebuie să am grijă ca să învăț pe cineva să programeze în Informix, 4GL sau pentru mainframe, pe motiv că aplicația rulează pe mainframe. Toți folosesc aceeași trusă de unelte software”.

Anderson știe că Java nu lucrează exact la fel pe orice platformă, dar afirmă că nu este o problemă. „Evident, la mașinile virtuale, unele lucrează mai bine decât altele, au constrângerii diferite pentru memorie, dar în majoritatea cazurilor funcționalitatea codului este conformă cu așteptările” Există și unele lucruri pe care Java nu le face, ca de exemplu, oferirea unui cadru pentru redare video. Astfel că pe siturile cu chioșcuri pentru vânzări se utilizează interfețe Java la native pentru apelul componentelor ActiveX de redare video. „Este o situație în care suntem obligați să apelăm cod nativ sub Windows 95”, se plânge Anderson. Home Depot mai studiază și posibilități de utilizare selectivă pentru Java nativ, pentru a îmbunătăți I/O la fișiere. În cadrul centrului de calcul, Home Depot construiește soluții front-end Java care vor permite apelul la codul vechi pe mainframe prin CORBA (Common Object Request Broker Architecture).

Pentru utilizatorii care nu doresc să folosească nici una dintre metodele de mai sus, aderarea simplă la standardele publicate și respectarea metodelor verificate în timp pentru programare corectă vor ajuta realizarea portabilității programelor.

„Vechile reguli elementare de abstracție, modularitate și proiectare programe”, spune Hodus, „vor ajuta cu siguranță să se ajungă și la portabilitate”. ■

Cate T. Corcoran este scriitor independent și locuiește la San Francisco.

(din LANTIMES®, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Darvas Attila)

Faceți pachete

Începeți proiectarea pentru independență de platformă urmând aceste sugestii:

- ▶ **Separati logica afacerii de funcțiunile de afișare și de asigurarea interconectărilor**
- ▶ **Utilizați cod portabil, ori de câte ori este posibil**
- ▶ **Aveți în vedere unelte CASE pentru generare de cod**
- ▶ **Începeți școlarizarea programatorilor în Java**

ceea ce funcționează pe un echipament dat și ceea ce nu merge, spune Josh Hodas, profesor de calculatoare la Harvez Mudd College, din Claremont California.

„Nu puteți programa doar după specificații”, explică el. „Trebuie să cunoașteți și să vă limitați la ceea ce funcționează pe platforme multiple, sau să vă limitați la un stil care funcționează mai bine decât altele”.

La Java, nu compilați programul pentru un anumit echipament, ci pentru a obține codul octet interpretabil de către mașina vir-

► **ADMINISTRARE LAN:** Rețele locale virtuale (vLAN) pentru suprafețe mari

Rețelele LAN se extind către WAN

DE JILL MARTS LODWIG

Despre avantajele rețelelor locale virtuale s-au spus multe. Alternative la rețelele rutate care sunt segmentate folosind subrețele, vLAN-urile permit administratorilor IS să-și segmenteze propriile rețele folosind comutatoarele. Astfel, grupurile de utilizatori pot fi desemnate în mod logic, nu pe baza locației fizice ci pe baza unor politici interne de firmă cum ar fi spre exemplu funcția angajatului. Pe măsură ce această politică câștigă teren, tot mai mulți administratori i-au în considerare tehnologia de extindere vLAN pentru propriile birouri de filială.

Printre motivele invocate se numără nu doar dorința de-a conecta departamentele dispersate de-a lungul unei rețele WAN cât de-a consolida spațiul de adrese IP și de-a menține securitatea. Există însă păreri pro și contra dacă satisfacerea acestor dorințe este recomandabilă.

În multe cazuri este indicată gruparea angajaților într-un departament dispersat de-a lungul unei rețele WAN respectiv a echipelor virtuale care lucrează la proiecte interdepartamentale temporare. „Evident, aceste echipe pot fi conectate folosind doar rutarea, însă rețelele vLAN oferă o întârziere mai mică și o rată de transfer sporită pentru fluxul informațional dintre aceste echipe”, afirmă Bruce Roton, inginer de sistem la Xylan Corp. în Calabasas, California.

Un alt motiv îl reprezintă o mai bună utilizare a spațiilor largi de adresă IP. Spre exemplu, dacă o companie are 200 de situri la distanță într-o rețea rutată tradițională, un administrator ar dori să-i asigneze fiecărui sit o adresă de subrețea IP astfel încât ruterele să știe cum să dirijeze traficul pentru fiecare sit de la distanță.

E posibil ca unele companii să nu dețină capacitățile de adresare pentru realizarea acestui lucru sau ar dori să economisească în scopuri administrative. Pentru o folosire eficientă a adreselor, administratorii de rețea pot comuta între subrețele folosind

comutatoarele.

Deoarece într-o rețea poate să existe la un moment dat o singură sursă și mai multe destinații, aplicațiile de difuzare în grup (multicast) reprezintă un alt motiv pentru extinderea vLAN-urilor către rețelele birourilor de filială.

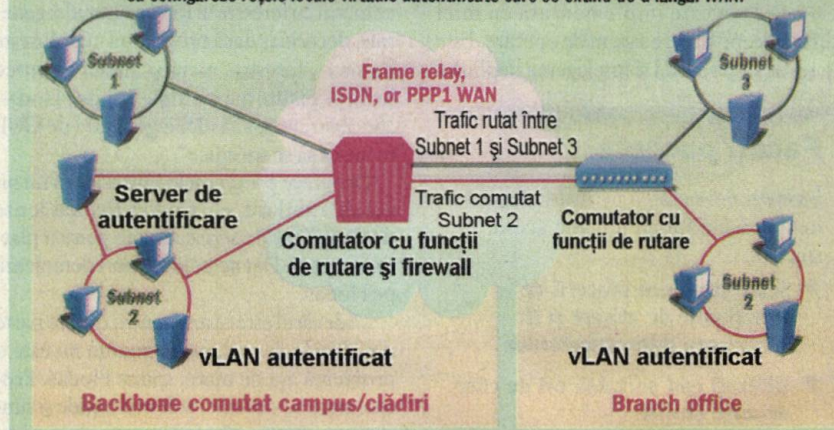
În comparație cu soft-ul din rutere, funcția de directare este înglobată în hard-ul comutatorului, astfel încât un comutator de

rul de utilizatori din situl de la distanță și de cantitatea de trafic broadcast generat de protocolul care rulează pe rețeaua locală virtuală.

Există exemple concludente despre când e indicată extinderea unei rețele locale virtuale de-a lungul unei suprafețe întinse. „O companie care folosește o linie de 9600Kbps între Kansas City și China nu va dori să încerce acest lucru,” afirmă Douglas Hill,

Securitate pentru rețele locale virtuale extinse

OmniSwitch de la Xylan, cu un modul de comutație pentru suprafețe mari, permite administratorilor să configureze rețele locale virtuale autentificate care se extind de-a lungul WAN.



nivel 2 este în general mai rapid decât un ruter. Conform celor afirmate de Roton, aplicațiile multicast, în special cele care presupun fluxuri video către utilizatori sunt manevrate de către comutatoare cu o rată de transfer mai mare și o întârziere mai mică.

Deși extinderea vLAN nu duce lipsă de motive favorabile, fezabilitatea tehnică, axată pe capacitatea lățimii de bandă de-a lungul WAN este discutabilă. Deoarece vLAN-urile segmentează rețeaua – controlând transmisiile broadcast – extinderea unei rețele locale virtuale pe o suprafață întinsă poate supune conexiunile dintre filiale și siturile centrale la uriașe cantități de trafic broadcast. Aceste conexiuni pot suporta un anumit trafic în funcție de numărul

cofondator Xylan. Însă o companie cu un sit de filială la colțul străzii și o linie OC-3 conectată între cele două ar dori aceasta, complet el. „Aceste două exemple permit o delimitare a zonei de fezabilitate.”

Poziția pe care te afli într-o dezbatere deseori se reduce la modul în care definești o rețea locală virtuală. „Scopul major al unei rețele locale virtuale îl reprezintă controlul traficului broadcast,” afirmă Brian Barton, director al programului de acces la distanță al Cabletron Systems Inc. în Detroit. „Una dintre teorii este reprezentată de asigurarea controlului înaintea realizării transmisiei pe o suprafață întinsă.”

Produsele de comutație LAN Smart-Switch de la Cabletron suportă aplicațiile

vLAN conținute în situl de filială și în unele cazuri până la limitele WAN. Burton afirmă însă că majoritatea administratorilor nu sunt înclinați spre extindere: „lățimea de bandă WAN este o comoară pentru multe companii.”

Alți profesioniști IS extind definiția rețelelor locale virtuale. „O rețea locală virtuală este creată pentru a construi o rețea logică, care poate fi ulterior extinsă în funcție de preferințe,” afirmă Jim Sullivan, business manager pentru soluții de rețea și intranet al Omnes, firmă integratoare de sisteme din Houston, focalizată pe industria petrolului și gazului.

Omnes oferă suport pentru companii cu angajați lucrând pe platforme localizate la țărm cum ar fi cele din industria petrolului, cea de foraj, de jurnalizare respectiv cea seismică. Sullivan participă la un proiect care va permite extinderea rețelelor locale virtuale autentificate către platformele petroliere de la țărm folosind linii de 64 Kbps și tehnologia VSAT (Very Small Aperture Terminal). Deoarece angajații diferitelor companii utilizează aceleași terminale de computer pe platformele de petrol, securitatea pentru fiecare companie este o problemă.

Un singur comutator OmniSwitch de la Xylan cu un modul de comutație pentru

suprafață mare la fiecare sit de pe țărm permite angajaților o conectare rapidă la terminale, o autentificare, respectiv conectarea via port sau adresă IP la infrastructura Omnes iar apoi la cel mai apropiat vLAN al cartierului central al corporației.

„Decizia de-a extinde rețelele locale virtuale ale birourilor de firmă de-a lungul suprafețelor geografice întinse este dependentă de aplicații, așezând în balanță necesitatea și mijloacele pentru realizarea ei,” afirmă Douglas Hill de la Xylan. ■

[din LANTIMES®, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]

► COMUTATOARE ATM PENTRU CAMPUS

Comutație de dragul comutației

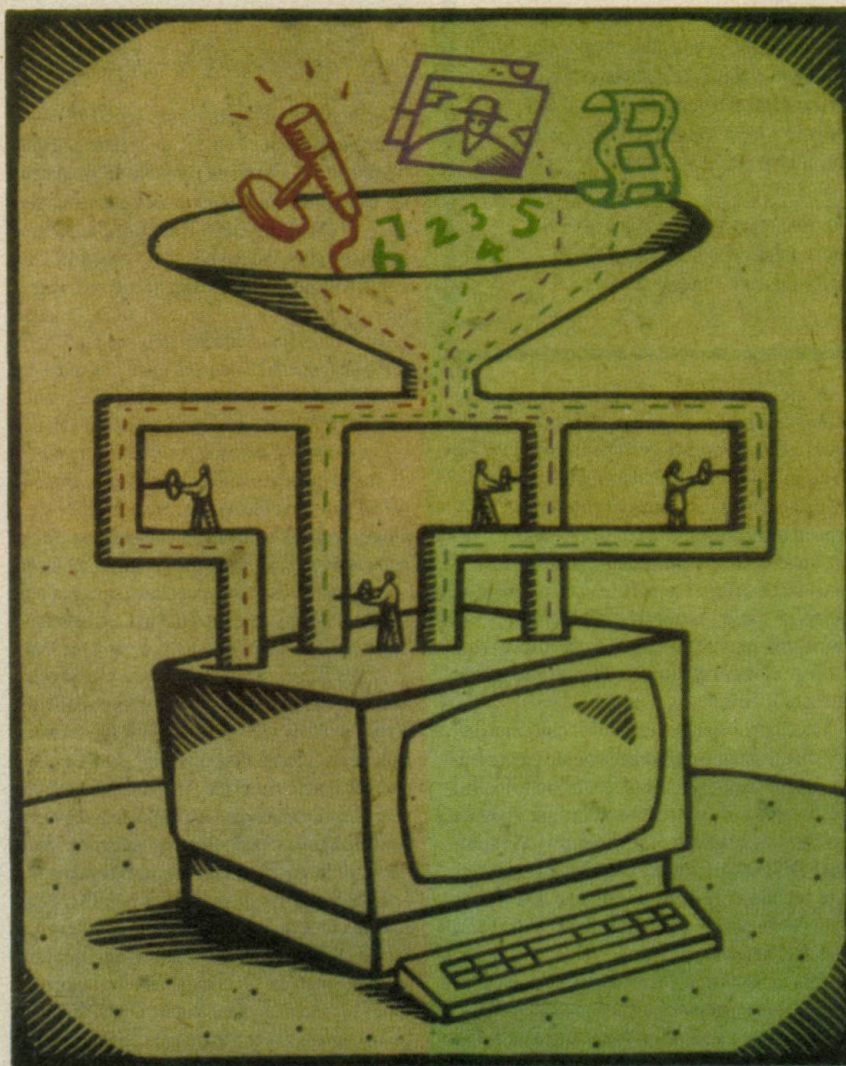
*Susținătorii ATM afirmă
că acesta este pregătit
pentru actuala tendință.
A sosit însă timpul
și pentru organizația
dumneavoastră?*

GLEN SHOK

Există multe opinii care vizează implicarea ATM-ului în curentul dominant actual. Unii afirmă că ATM-ul este pregătit pentru implementare. Alții afirmă că ar trebui să așteptăm pentru implementări tehnologice mai mature.

Pentru moment, noi nu suntem partizanii nici unuia din aceste puncte de vedere. Vă oferim în schimb un studiu comparativ al cărui scop este să educe, astfel încât atunci când veți lua decizii de natură tehnologică, mai precis atunci când veți lua în considerare soluția de campus ATM, să fiți în cunoștință de cauză.

Piața pentru tehnologia ATM este împărțită în două tabere: furnizorii de servicii publice de rețea și rețelele campus. ATM a câștigat în mod clar ca și tehnologie aleasă pentru piața furnizorilor, unii dintre aceștia situându-se deja la a doua sau a treia generație de rețele ATM. Bătălia se dă în prezent pentru coloana (backbone) companiei. Însă faptul că această tehnologie este acum disponibilă implică oare necesitatea implementării ei?



Cum am evaluat

Produsele au fost evaluate pe o scară cu cinci nivele - de la neacceptabil la excelent - pe baza următoarelor criterii:

- 5 Excelent: a depășit cu mult așteptările
- 4 Bun: Include criteriile standard și unele caracteristici speciale
- 3 Satisfăcător: S-a comportat așa cum era de așteptat
- 2 Slab: S-a comportat slab în domeniile esențiale
- 1 Neacceptabil: Prezintă defecte serioase

Punctaje:

Bay Networks Centillion 100	4,0
Cabletron SmartCell ZX-250	4,0
Cisco LightStream 1010	4,6
Olicom CrossFire OC-9100	4,4
3Com CoreBuilder 7000	3,6

Produsele care obțin punctaj mai mare decât 4,5 sunt distinse cu titlul Best of Times.

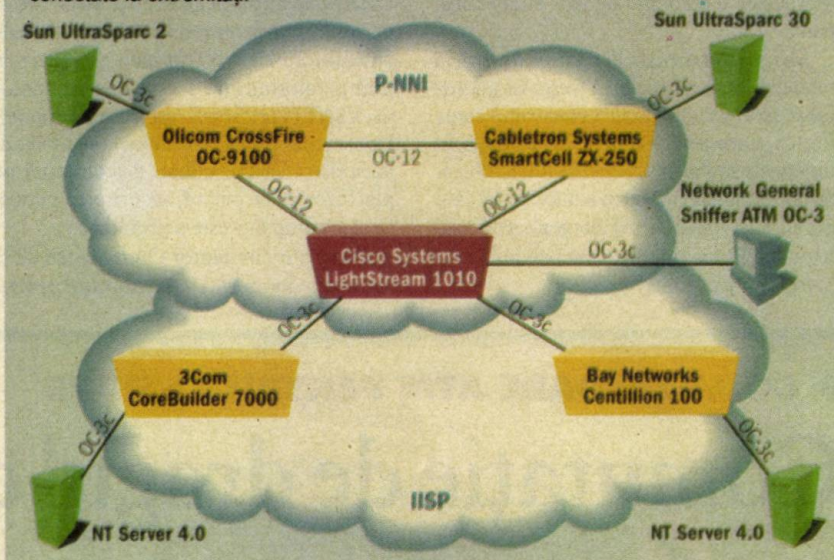
Majoritatea companiilor prezintă unele dintre cele mai populare proiecte de coloane (vezi „Fundamente ale comutării” BYTE România, iulie, 1997). Unul dintre cele mai folosite este și coloana comprimată (collapsed backbone). Proiectul este astfel gândit încât coloana campusului este în interiorul ruterului. Interfețele din ruter se ramifică către comutatoarele Ethernet sau către concentratoare, însă dacă ruterul este saturat atunci rețeaua va da un randament nesatisfăcător.

Un alt proiect tipic este cel al coloanei distribuite (distributed backbone) în care câteva rutere sunt conectate la un loc folosind o tehnologie de mare viteză, lățime mare de bandă și care permite redundanța (de exemplu FDDI). Aceste rutere au în general interfețe seriale care sunt conectate ulterior la rutere de mică performanță situate la capetele rețelei.

Așa că vă puteți întreba: Este oare fiabil actualul meu proiect de coloană? Dacă da, atunci de ce l-aș îmbunătăți? Implică noile proiecte evoluții către tehnologii cum ar fi

Rețea ATM

Rețeaua ATM este centrată în jurul Cisco LightStream 1010, cu servere Sparcs și NT conectate la extremități.



rețele locale LAN virtuale și aplicații multimedia?

Și ce are aceasta de-a face cu ATM? Trebuie recunoscut că vasta majoritate a implementărilor ATM a fost inițial inutilă, oferind un câștig net mic pentru un cost considerabil. Profesioniștii IS din spatele acestor rețele se simt prinși ca-ntr-o cursă în care cerințele le-au fost dictate de ultimele tehnologii.

Însă rețelele moderne deseori au motive serioase pentru realizarea unui upgrade. De exemplu poate doriți mai multă putere brută pentru rețeaua dvs. Sau poate doriți ca rețeaua dvs. să transporte mai multe tipuri de trafic la viteze mari. Aveți două opțiuni: ATM sau Fast Ethernet. Însă înainte de-a alege, trebuie să luați în considerare tipul traficului pe care-l veți transmite pe linie.

În prezent există patru clase principale de trafic: CBR (Constant Bit Rate - transmisie cu viteză constantă), rt-VBR (real-time Variable Bit Rate - transmitere cu viteză variabilă, în timp real), nrt-VBR (non real-time VBR) și ABR (Available Bit Rate - transmitere cu viteză disponibilă). CBR este în esență trafic de voce, fiind necesară cea mai înaltă prioritate sau calitate a serviciului (QoS). În cazul unor pierderi de date, traficul de voce nu mai poate fi retransmis.

Următorul tip de trafic este rt-VBR. Acesta este caracteristic traficului video cum ar fi H.323 sau IP/TV. Traficul video necesită de asemenea un QoS mare, însă cu o prioritate mai mică decât a vocii. Dacă dintr-un cadru video se pierde un pixel, imaginea va putea fi vizionată în continuare (chiar dacă

este un pic afectată), însă dacă pierdeți vocea, puteți pierde frânturi din conversație.

Al treilea tip de trafic, nrt-VBR, este folosit pentru transmisia de imagini fixe în rețea. Acest tip de trafic necesită un QoS mai mic.

În final, traficul de date IP a fost catalogat de comunitatea ATM ca și ABR. ABR necesită QoS-ul cel mai mic. În cazul în care se pierde trafic de tip IP, dispozitivele de la extremitățile conexiunii pot să-l retransmită ulterior, după o oarecare întârziere.

ATM-ul este unic în următoarea privință: Spre deosebire de Ethernet, el oferă un suport QoS inerent pentru traficul de voce, video și date, fiind standardizat de Forumul ATM și de ITU.

ATM oferă de asemenea facilitatea de-a rula în zona campusului aceeași tehnologie care este foarte probabil c-o veți rula și în rețele WAN. Acest lucru este îmbucurător deoarece permite să vă conectați propriile servere la mediul ATM și să obțineți o îmbunătățire a performanței într-o fermă de servere.

Tehnologia fiind o creatură în continuă evoluție, cu siguranță că ATM-ul nu va fi ultimul mod generalizator de lucru în rețea. Cu toate acestea, dacă mediul dumneavoastră impune rularea unor tipuri multiple de trafic, la viteze mari și într-o modalitate sigură, ATM ar putea fi tehnologia corespunzătoare pentru această sarcină. ■

[din LANTIMES®, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]

Fericirea este un comutator ATM prietenos

Comutatoarele din centrul rețelilor împreună cu ATM în drum spre o maturitate tehnologică.

Pe măsură ce comutația ATM pentru campus atinge maturitatea tehnologică, o mulțime de candidați sunt în competiție pentru un loc în centrul rețelilor de mare viteză și înaltă fiabilitate. Însă aceste caracteristici presupun un anumit cost iar ultimele tipuri de protocoale nu sunt suportate de toate comutatoarele. În această analiză am încercat să sugerăm care comutatoare ar putea fi cele mai bune pentru o rețea ATM pentru campus.

Centillion 100 de la Bay Networks

Scor: 4.0 **Prețul la testare:** 21400\$

Comutatorul ATM Centillion 100 de la Bay Networks Inc. s-a dovedit a fi impresionant atunci când s-a luat în discuție instalarea, configurarea, densitatea porturilor și suportul pentru interfețe LAN

unui circuit virtual permanent (PVC) a fost la fel de simplă precum specificarea porturilor, a identificatorului căii virtuale (VPI) și a identificatorului canalului virtual (VCI) din GUI. Instalarea serviciilor LANE (LAN Emulation) s-a dovedit a fi nesperat de ușoară.

Din păcate Centillion 100 a fost lansat doar cu suport pentru IISP (Interim Inter-switch Signaling Protocol), până în prezent compania nedefinitivând codul P-NNI. Cu toate acestea, configurarea IISP a decurs foarte lin. Am conectat Centillion 100 la comutatorul central folosind interfața OC-3c deoarece Bay Networks nu oferă o interfață de 622 Mbps. Conexiunea a lucrat bine, cele două servere Microsoft Windows NT s-au identificat, iar noi am reușit rularea testelor de performanță.

Centillion 100 a fost unul din cei mai buni performeri. Practic, în testul de saturare, el a pierdut cel mai mic număr de celule dintre

dovada unui produs bine proiectat, care permite o instalare și o folosire ușoară și intuitivă. În plus, deoarece nu oferă suport doar pentru interfețe ATM, el s-a remarcat ca un comutator ATM cu adevărat versatil, fiind excelent pentru mediile care nu doresc o implicare prea profundă în tehnologia ATM. Dacă Bay Networks va reveni cu un upgrade care să conțină interfața OC-12 și codul P-NNI, acest comutator are șanse să devină cel mai bun produs de pe piață.

LightStream 1010 de la Cisco Systems

Scor: 4,6 **Prețul la testare:** 29500\$

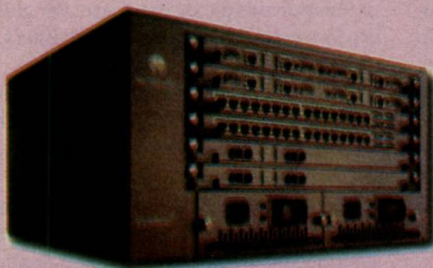
LightStream 1010 de la Cisco Systems Inc. a fost cel mai bun comutator ATM din acest test comparativ, obținând rezultate excepționale la toate categoriile cu excepția uneia, datorită dificultăților întâmpinate la configurare.

Dacă dispuneți de banii necesari pentru instruire și hardware-ul suplimentar și doriți cel mai bun comutator ATM pentru campus, atunci va trebui să luați serios în calcul LightStream 1010. Dintre toate comutatoarele testate, acest dispozitiv are cea mai mare densitate de porturi. Cisco ne-a trimis comutatorul său cu opt socluri, cu două interfețe OC-3c fiecare cu patru porturi de 155 Mbps și două interfețe OC-12 fiecare cu un port la 622 Mbps. Cisco a oferit de asemenea o cartelă CES (Circuit Emulation Services) care permite să vă conectați centrala PBX la un mediu ATM, acesta fiind unul din adevăratele scopuri ale ATM-ului: integrare voce, video și date. Deoarece nici un alt producător nu a oferit acest tip de interfață, noi credem că ea nu își găsește locul în această comparație.

După instalarea interfeței, a venit rândul configurării. Codul care a fost lansat cu LightStream 1010 a suportat toate facilitățile cerute într-un comutator ATM, incluzând IISP, P-NNI, servicii LANE și importante informații statistice.

În configurarea unui PVC, totul a decurs lin, însă a existat o problemă. Când veți afișa configurația, veți observa că în ceea ce

Bay Networks



Pro:

- ▶ Interfață utilizator excelentă
- ▶ Densitate mare de porturi
- ▶ Suportă interfețe ATM și Ethernet

Contra:

- ▶ Fără suport P-NNI
- ▶ Fără interfețe OC-12 (622Mbps)

cum ar fi Ethernet și Token Ring. Cu toate acestea, în final, după ce am contorizat lipsa unor caracteristici importante cum ar fi P-NNI (Private Network-to-Network Interface) respectiv a interfeței de 622 Mbps, comutatorul s-a clasat pe locul trei.

Instalarea lui Centillion 100 a fost ca un vis. Felicităm Bay Networks pentru softul său de administrare SpeedView. Când a trebuit să configurăm Centillion 100, am instalat SpeedView pe o mașină Microsoft Windows 95 fără să întâmpinăm nici o problemă. Am fost la fel de impresionați și de modul de rulare al produsului. Configurarea

comutatoarele pe care le-am testat.

Din nou, cu două caracteristici majore lipsă – P-NNI și interfața de 622Mbps – el nu poate fi clasificat ca și un comutator ATM scalabil pentru campus. Dacă am fi fost nevoiți să folosim Centillion 100 pentru conectarea utilizatorilor Ethernet, Fast-Ethernet și Token-Ring respectiv conectarea lor la o fermă de servere, toate la viteze OC-3c, conexiunile comutatorului către celelalte comutatoare ATM ar fi gătit rețeaua. ATM nu ar trebui să constituie o gâtuire într-o infrastructură bine proiectată.

La o analiză mai atentă, Centillion 100 dă

Cisco System



Pro:

- ▶ Densitate mare de porturi
- ▶ Oferă OC-12
- ▶ Interfețe CES
- ▶ Suport pentru P-NNI

Contra:

- ▶ Interfață criptică de tip linie de comandă

privește comanda PVC, aceasta s-a mutat la interfața cu ordinul cel mai mare. Deși acest lucru este ciudat și poate crea confuzii el nu afectează performanța comutatorului.

LightStream 1010 s-a comportat foarte bine într-o situație lipsită de solicitare; deși a pierdut câteva celule, el a menținut calitatea serviciilor (QoS) cerută pe circuitul virtual permanent. Magistrala backplane de 5 Gbps suportă cu ușurință un trafic rapid.

Configurarea IISP și testarea interoperabilității a decurs așa cum era de așteptat. LightStream 1010 suportă P-NNI, care a fost testat prin conectarea la alte două comutatoare care suportă de asemenea P-NNI. Ne-am decis să facem din LightStream 1010 nucleul rețelei P-NNI datorită faptului că implementarea P-NNI de la Cisco a fost cea mai veche și de asemenea cea mai robustă.

Testarea interoperabilității a decurs bine. Toate cele trei comutatoare au schimbat prompt actualizările de rutare, fiind posibilă dirijarea traficului între ele.

După ce toate caracteristicile au fost configurate, am realizat testul de saturare pentru o situație de solicitare la maxim. Am folosit LightStream 1010 ca și comutator de tranzit pe ambele interfețe de 622 Mbps, rulând trafic LANE precum și circuite virtuale permanente. Numărul de celule abandonate s-a situat între limitele admise, iar pentru circuitele virtuale permanente, QoS-ul cerut de dispozitivele de la capete a fost menținut.

Din păcate, sistemul de operare IOS a fost mai dificil de folosit, începătorii având puține șanse pentru configurarea corectă a comutatorului. Pe de altă parte, interfața utilizator oferă o surprinzătoare granularitate. Aproape fiecare lucru prestabilit poate fi modificat de utilizator, cu toate că acestea (așa cum are să vă specifice Centrul de Asistență Tehnică al Cisco) sunt fixate pentru un motiv. Dacă veți acorda ceva timp pentru studierea interfeței, veți fi capabili să jonglați cu unele detalii care vor ajuta rețeaua să funcționeze fără probleme.

LightStream 1010 este de-o mare utilitate.

El poate fi un bun comutator ATM care să grupeze comutatoarele Ethernet sau să construiască o mică dar scumpă rețea ATM. Datorită varietății sale de caracteristici, densității de porturi și interfețelor suportate, el poate fi folosit și pe post de comutator ATM pentru campus.

CrossFire OC-9100 de la Olicom

Scor: 4,4 Prețul la testare: 22800\$

Când am lansat acest test comparativ nu auzisem niciodată de comutatorul ATM de la Olicom și cu siguranță nu ne-am fi gândit că poate fi un concurent serios. Am fost feriți să constatăm că acest lucru s-a dovedit eronat. CrossFire OC-9100 a fost printre cei mai buni alergători ai acestei curse, învingând greii industriei de profil cum ar fi Bay Networks, Cabletron și 3Com. O examinare inițială a comutatorului nu ne-a dat senzația că ar exista ceva în plus în comparație cu ceilalți competitori. Comutatorul are patru socluri disponibile pentru interfețe, iar noi le-am populat pe toate. Am fost surprinși să constatăm că Olicom suportă atât interfețele OC-3c de 155 Mbps, cât și cele OC-12 de 622 Mbps. După o instalare ușoară a interfețelor, a urmat configurarea comutatorului.

Documentația oferită de CrossFire a fost subțire. Practic, ea este ca și inexistentă. La

instalarea programului de configurare pe o mașină Windows 95 am rămas șocați. Programul a recunoscut imediat comutatorul și a lansat o prezentare grafică impresionantă a tuturor interfețelor.

Folosind această utilitate, configurarea unui PVC reprezintă o experiență foarte diferită. Pur și simplu am tras de „panglica elastică” de la interfața generatoare către interfața destinație. A apărut apoi o casetă care ne-a interogă ce tip de VPI/VCI dorim să folosim. Aceasta a fost tot. Întregul proces a durat mai puțin de un minut.

Când am conectat analizorul de protocol, totul a decurs normal iar testul de performanță pentru o sarcină mică a fost așa cum ne-am așteptat: foarte puține celule pierdute.

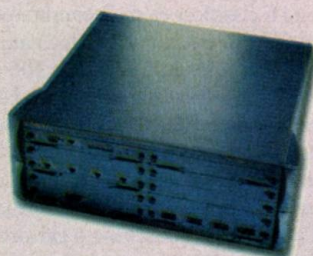
Această experiență ne-a permis să ne facem speranțe în legătură cu configurarea serviciilor LANE iar Olicom CrossFire OC-9100 nu ne-a dezamăgit. Am ales ușor meniul de configurare LANE și am configurat totul prin GUI. Am atașat apoi două servere NT care s-au găsit repede unul pe celălalt, fiind posibilă ulterior schimbarea de fișiere.

În ce privește interoperabilitatea și caracteristicile, CrossFire a fost lansat cu un cod care suportă P-NNI precum și IISP. Prin urmare, am atașat OC-9100 la celălalt comutator care a participat la acest test comparativ și care prezintă soft P-NNI - Cisco LightStream 1010. Interoperabilitatea a fost excelentă. Cele două comutatoare s-au văzut unul pe celălalt și au schimbat imediat actualizări de rutare. Softul Olicom suportă de asemenea toate statisticile importante P-NNI și funcționalitățile de depanare. Per global am fost impresionați de calitatea codului Olicom.

Testarea performanței sub saturație a celor două interfețe de 622 Mbps s-a încadrat în parametrii ceruți, însă unele comutatoare din test s-au comportat mai bine.

Comutatorul CrossFire de la Olicom ar fi putut accede la statutul de comutator ATM central pentru campus dacă n-ar fi dus lipsa unui detaliu minor: densitatea porturilor. Singurul lucru care a împiedicat acest comu-

Olicom



Pro:

- ▶ Suport P-NNI
- ▶ Interfață OC-12
- ▶ Utilitate de configurare/administrare excelentă

tator să câștige comparația globală a fost faptul că cele patru socluri nu sunt suficiente pentru un comutator ATM versatil pentru campus.

Cu unele revizui, Olicom OC-9100 are potențialul de-a deveni un comutator ATM puternic care să-și rivalizeze competitorii. Însă pentru moment, dacă sunteți în căutarea unei soluții ATM și nu aveți timp pentru ore suplimentare de instruire în interfețe utilizator cu linii de comandă criptice, comutatorul ATM OC-9100 este cea mai bună alegere.

CoreBuilder 7000 de la 3Com

Scor: 3,6 **Prețul la testare:** 16500\$

Deoarece 3Com este un nume atât de cunoscut în industria rețelisticii, am fost surprinși să constatăm că reprezentantul său - CoreBuilder 7000 - nu s-a clasat printre cele mai bune comutatoare testate. Deși CoreBuilder 7000 este un bun comutator ATM, lipsa de caracteristici critice și interfața sa criptică i-au scăzut punctajul.

CoreBuilder 7000 a fost mai dificil de instalat datorită vitezei depășite a interfeței RS-232. Documentația care a însoțit dispozitivul a fost subțire însă situl www.3com a fost de un mare ajutor, fiind posibilă în final

încadrează în parametrii QoS ceruți de testul comparativ.

Încercarea de-a configura IISP s-a izbit din nou de bariera interfeței utilizator însă după ce am depistat calea către meniurile corespunzătoare configurarea unei rute către centrul rețelei a decurs bine. În acest punct am fost pregătiți pentru conectarea celor două servere Windows NT respectiv pentru testarea rutării în mediu. Cele două servere au reușit cu succes să se identifice, serviciile LANE fiind oferite pe 7000 după unele tratative.

Interfața utilizator de la CoreBuilder oferă utilizatorului doar elementele esențiale pentru construirea unui mediu ATM, existând puține lucruri care sunt accesibile din linia de comandă a interfeței. Putem spera doar că softul de administrare Transcend de la 3Com, pe care încă nu l-am primit, va oferi utilizatorilor mai multe opțiuni decât cele disponibile din linia de comandă.

În momentul în care toate caracteristicile au fost instalate și pregătite de rulare, testele noastre de performanță într-un mediu solicitat la maxim au evidențiat că dispozitivul de la 3Com nu a întâmpinat nici o problemă cu administrarea traficului. Acest lucru a indicat că magistrala din fundal poate suporta fără nici o problemă interfețele care ne-au fost trimise - doar interfețe de tipul OC-3c.

Șasiul CoreBuilder 7000 are șase socluri pe care le puteți popula cu ATM, Ethernet

tator, în cel mai bun caz, într-un comutator pentru periferia unei rețele. Deși la început acest comutator nu a interacționat bine cu comutatoarele ATM centrale care rulau P-NNI, a fost necesară o clarificare a liniilor de comandă pentru a pune totul în funcțiune.

Per global, CoreBuilder 7000 de la 3Com a fost un performer mediu. Toate caracteristicile comutatorului au fost confirmate iar faptul că interacțiunea cu celelalte comutatoare care au participat la acest test a decurs bine este un semn clar că tehnologia ATM se maturizează iar 3Com se află definitiv în cursă cu un comutator ATM solid.

SmartCell ZX-250 de la Cabletron Systems

Scor: 4,0 **Prețul la testare:** 17100\$

Dintre toate comutatoarele ATM testate, SmartCell ZX-250 de la Cabletron Systems oferă cel mai bun raport preț/performanță. S-a clasat pe locul trei, la egalitate cu Centillion 100, această poziție reprezentând o anomalie dacă e să luăm în considerare caracteristicile remarcabile oferite de SmartCell ZX-250. Singurul lucru care a dezavantajat punctajul obținut de Cabletron a fost caracterul criptic al interfeței utilizator de tip linie de comandă.

Smartcell ZX-250 este în mod categoric un comutator ATM pentru ingineri. Dacă știți etapele ATM pe care trebuie să le parcurgeți și dacă agreeați lucrul cu o interfață robustă ATM tip linie de comandă, atunci veți aprecia caracteristicile și funcționalitatea acestui comutator. Cei care doresc o interfață utilizator grafică mai prietenoasă, ar putea lua în considerare pachetul Spectrum Network Management de la Cabletron Systems.

Comutatorul ATM de la Cabletron prezintă patru socluri cu două interfețe OC-12 fiecare cu un singur port la 622 Mbps și o interfață OC-3c cu patru porturi la 155 Mbps. Dintre toate comutatoarele testate, acesta a fost primul comutator ATM cu adevărat pentru campus deoarece suportă interfețe pentru 622Mbps și P-NNI (chiar dacă acest cod este încă în teste beta).

Din această cauză, metodologia de testare a fost într-un fel unică. A trebuit să testăm capacitatea Cabletron de administrare a interfeței de 622 Mbps și interoperabilitatea noului său cod P-NNI și să realizăm aceleași teste prin care au trecut și comutatoarele de la Bay și 3Com Corp.

Inițial, interfața utilizator ni s-a părut criptică. ZX-250 este configurat prin intermediul unei linii de comandă. Obişnuința cu acest mod de lucru a cerut ceva timp. În plus,

3Com



Pro:

- ▶ Densitate mare de porturi
- ▶ Suportă interfețe Ethernet și ATM

Contra:

- ▶ Interfață criptică cu linia de comandă
- ▶ Fără suport P-NNI

configurarea corespunzătoare, de la un emulador VT100, a parametrilor pentru conexiune.

După stabilirea conexiunii, următorul pas a fost configurarea unui PVC, configurarea IISP și configurarea serviciilor LANE.

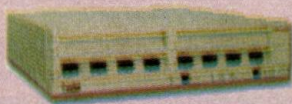
Obişnuirea cu liniile de comandă ale interfeței utilizator 3Com a luat ceva timp iar navigarea prin ecranele meniu a fost un pic dificilă. În final am descoperit modul de configurare al PVC, restul configurării decurgând lin. Am testat PVC cu Analizorul de Protocoale al Network General Corp. iar testele efectuate în condiții fără solicitare au indicat că PVC pierde câteva celule dar se

sau interfețe Fast Ethernet. Am testat acest comutator cu un singur soclu populat cu patru interfețe OC-3c.

Orice producător care dorește să se implice în mod serios în dezvoltarea de comutatoare ATM ar trebui să ofere interfețe ATM OC-12 de mare viteză, cel puțin ca și conexiuni în sus (uplink) către comutatoarele ATM de înaltă performanță.

Deoarece CoreBuilder 7000 suportă doar rutarea IISP, acest lucru reprezintă unul din dezavantajele majore deoarece IISP pur și simplu nu suportă scalarea la medii ATM largi. Lipsa interfețelor de mare viteză și a suportului P-NNI, transformă acest comu-

Cabletron

**Pro:**

- ▶ Interfață OC-12
- ▶ În curând suport P-NNI

Contra:

- ▶ Interfață de tipul linie de comandă
- ▶ Configurare puțin dificilă

sistemul nu a oferit nici o cale ajutătoare către o configurare reușită. Dacă nu știți prea multe lucruri despre ATM, să nici nu vă gândiți la acest comutator.

Configurarea circuitelor virtuale permanente a decurs lin, iar testele de performanță într-un mediu lipsit de solicitări au arătat că ZX-250 își poate administra cu succes toate interfețele. Comutatorul a pierdut doar câteva celule în testele de solicitare maximă însă atunci când a trebuit să testăm codul IISP

ne-am trezit în mijlocul unei probleme pentru care nu am fost pregătiți. Astfel, în configurarea IISP și conectarea la alte comutatoare ATM, ZX-250 nu a dezactivat interfața de administrare locală integrată (Integrated Local Management Interface - ILMI).

Acest lucru l-am descoperit după conectarea la ZX-250 a celor două servere Windows NT și după ce am observat cum numărul conexiunilor LANE crește și scade la fiecare 5 secunde. Acest lucru se întâmpla deoarece

serviciile LANE rula în afara comutatorului Cabletron și aveau nevoie de interfață IISP pentru a rula corespunzător. După ce am trecut printr-o serie de comenzi dificile, am descoperit în final că ILMI era activ și prin urmare l-am dezactivat. După aceea, ne-am continuat testarea, iar SmartCell ZX-250 s-a comportat foarte bine. În mod evident o documentare inițială e necesară.

Singurul inconvenient al SmartCell ZX-250 l-a constituit densitatea mică a porturilor. Deși pentru un comutator ATM ar fi o soluție excelentă colectarea conexiunilor ATM ascendente (uplink) de la comutatoarele Ethernet și conectarea la centrala comutatoarelor ATM prin interfața sa de 622 Mbps, ZX-250 nu va satisface toate pretențiile.

Per global, dacă doriți o soluție relativ ieftină și de bună calitate pentru un campus ATM și nu sunteți legat de o interfață prietenoasă, ZX-250 de la Cabletron Systems este ceea ce căutați. ■

[din LANTIMES®, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]

▶ **REZUMAT EXECUTIV**

ATM își dovedește valoarea

În ciuda unei strânse competiții, Cisco și-a depășit adversarii

După evaluarea celor cinci comutatoare ATM pentru campus, putem afirma că toate s-au comportat corespunzător pe parcursul testărilor. În ciuda situației ATM-ului - de-a fi o tehnologie nouă, cu unele implementări în același stadiu inițial de revizuire - toate produsele s-au comportat așa cum era de așteptat.

Comutatorul ATM LightStream 1010 de la Cisco Systems Inc. s-a clasat primul, cu puțin înaintea surprinzătorului comutator ATM CrossFire OC-9100 de la Olicom Inc. LightStream 1010 s-a distanțat datorită unui sistem de operare IOS (Internetwork Operating Systems) avansat, datorită flexibilității sale și a densității de porturi. Atunci când e vorba de preț, performanța oferită de LightStream 1010 va trebui plătită cu vârf și îndesat, fiind cel mai scump dintre produsele evaluate; Olicom s-a clasat pe un distant loc secund.

Deoarece oricare din aceste comutatoare reprezintă o alegere reușită de ce ați opta pentru un comutator în locul altuia? Unul din motive ar fi setul de caracteristici al comutatorului. Toate comutatoarele testate

sunt destinate mediilor campus însă în medii specifice, unele dintre ele se comportă mai bine decât altele.

Spre exemplu, dacă planificați construirea unei largi rețele ATM pentru campus, veți avea nevoie de un comutator care să suporte P-NNI (Private Network-to-Network Interface). P-NNI este un algoritm de rutare dinamică pentru rutarea apelurilor circuitelor virtuale comutate (SVC). El este opus protocolului IISP (Interim Inter-Switch Protocol), care este un protocol de rutare static, în care administratorul trebuie să introducă manual toate rutele dintr-o rețea. Acest lucru reprezintă o frânare majoră în cazul în care aveți mai mult de cinci comutatoare în propria rețea ATM.

Singurele comutatoare care au oferit P-NNI au fost cele de la Cisco și Olicom, Cabletron Systems Inc. venind cu promisiuni de lansare a unui cod revizuit care va suporta P-NNI. În mediile largi sunt cerute de asemenea interfețele OC-12 (622Mbps). Comutatoarele ATM care au oferit aceste interfețe (și le-au și trimis spre testare) au fost cele de la Cabletron, Cisco și Olicom.

În esență, caracteristicile menționate anterior reprezintă motivele care au separat un comutator ATM pentru campus de celelalte comutatoare ATM pentru grupuri de lucru. În această din urmă categorie am putut clasifica restul comutatoarelor testate: CoreBuilder 7000 de la 3Com Corp., Centillion 100 de la Bay Networks Inc.

În cele din urmă totul se reduce la ceea ce vă așteptați de la rețeaua ATM. Dacă urmăriți doar o conectivitate rapidă între stații de lucru cu o mare lățime de bandă ar fi indicat să așteptați Gigabit Ethernet.

Pe de altă parte, dacă doriți un mediu care să permită transmiterea în siguranță și cu rapiditate a unor tipuri multiple de trafic - singura modalitate de portare a tehnologiei rețelelor locale virtuale de-a lungul unui mediu de mare viteză sau a unei infrastructuri inteligente de rețea - ATM-ul este tehnologia pe care ar trebui s-o luați în considerare. ■

[din LANTIMES®, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]

SERVICII DIRECTOR

Un labirint de directori

*Administratorii de rețea caută
o cale de orientare prin directori,
dar LDAP 3 s-ar putea să nu corespundă*

DE SUSAN L. THOMAS

Există, prin rețele, duzini de sisteme de directori, fiecare necesitând timp de administrare și majoritatea ne-fiind în stare să comunice între ele. Acești directori determină administratorii să alerge după atestări profesionale, în căutarea căii de rezolvare a problemelor de conlucrare. Administratorii de rețea care speră un ajutor de la LDAP 3 vor trebui să continue căutarea cu alte modalități care facilitează navigarea prin labirintul sistemelor diferite de directori.

Versiunea 3 de la LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) promite rezolvarea câtorva din problemele fundamentale ale administratorilor de rețea care trebuie să asigure suport pentru mai multe sisteme de directori. Totuși, mulți administratori aprobă doar în parte LDAP.

Reacția rezervată, după părerea unor observatori, semnalează că potențialii beneficiari mai consideră că LDAP este o unealtă pentru viitor, chiar dacă speră să fie la baza serviciilor extinse de directori de rețea. Majoritatea experimentărilor legate de LDAP, din următorii ani, vor fi făcute de către furnizori. Specificația LDAP 3 a fost aprobată de IETF (Internet Engineering Task Force) în decembrie, deci implementările deja existente în produse pot să conțină doar unele elemente ale protocolului.

În acest moment, utilizatorii, care s-ar bucura să aibă o conlucrare mai bună între directori, își îndreaptă atenția spre alte metode care au avantaje și dezavantaje clare.

„Ca și majoritatea lucrurilor de acest fel, LDAP 3 a fost definitivat ca fiind compromisul optim”, spune Bob Lewin, vicepreședinte pentru marketing de la ISOCOR, un proiectant de software pentru sisteme de mesaje și servere de director, din Santa Monica, California.

Acest compromis a inclus eliminarea mai multor funcționalități cheie din protocol, pentru ca acesta să nu devină atât de stufos ca predecesorul DAP (Directory Access Protocol). În mod similar cu LDAP, DAP poate accesa informații din directori ierarhici, dar conține și funcționalități mai sofisticate de căutare-regăsire. Totuși, aceste funcționalități extinse solicită puternic resursele rețelei. DAP nu asigură suport TCP/IP și este perimat în mare parte.

LDAP exclude în schimb funcționalități esențiale ca sincronizarea, replicarea și listele de control acces. Ce mai rămâne din protocol este nucleul de funcționalități care permit accesul clientului la servere distribuite de directori.

Dar mulți administratori de rețea au nevoie de funcționalități pe care LDAP nu le are. De exemplu, sincronizarea directorilor este o problemă mare pentru Peter Cruikshank, inginer de infrastructuri la US Navy, în San Diego. Cruikshank lucrează într-un mediu mixt, pe diferite platforme, care includ NDS (Novell Directory Services) și NetWare de la Novell, Microsoft Windows NT, sisteme Unix și calculatoare de rețea NC. Fără sincronizarea directorilor



existenți, adesea este nevoie de șase, șapte administratori de rețea pentru a configura un utilizator nou, spune el.

O problemă legată de aceasta este replicarea. Deoarece LDAP 3 nu tratează majoritatea aspectelor legate de comunicații între servere, nu există prevederi privind replicarea informațiilor de la un server de directori la alt server de directori. Din acest motiv, o schimbare făcută într-unul din directori nu va fi făcută și în celălalt director. În cadrul unui blocaj, spune Lewin de la ISOCOR, administratorii de rețea trebuie să introducă manual modificările.

Lucru manual

LDAP 3 oferă funcționalități utile, cum este și posibilitatea de a căuta alți directori prin referire. Mecanismul de cache poate ajuta la acest proces.

„Directorii [conformi cu LDAP 3] pot păstra în cache numele de la alți directori și alte servicii”, spune Larry Gauthier, analist la Burton Group, o firmă de consultanță din Midvale, Utah. Natura referirilor din LDAP 3 este dinamică, deoarece serverele pot genera indecși pentru conținutul lor și pot să transmită indecșii la alte servere.

De exemplu, un utilizator care dorește să găsească un angajat de la o firmă mare poate porni o căutare pe un server conform cu LDAP și serverul va trimite răspuns conținând informațiile sau va referi clientul la un alt server. În acest fel, utilizatorii pot găsi ceea ce caută,

Extensii LDAP

Un grup de lucru IETF speră să umple golurile rămase după LDAP 3. Următoarea versiune:

- ▶ Va defini un model standard de control acces
- ▶ Va permite sortarea pentru căutări de partea server și va permite clienților să regăsească informațiile pagină cu pagină.
- ▶ Va defini modul de administrare a referirilor la server
- ▶ Va defini modul în care clienții LDAP pot descoperi servere LDAP atunci când nu cunosc anticipat adresa acestora.
- ▶ Va descrie un mecanism de control pentru mesaje LDAP care permite regăsirea semnăturilor digitale
- ▶ Va aborda standardizarea definirii schemelor prin inițiativa Directory-Enabled Networks

indiferent pe ce server se află informația sau dacă serverul este intern sau extern.

Dar administratorii trebuie să configureze legăturile dintre servere și locurile de referire. În mod similar, LDAP 3 nu oferă ajutor la automatizarea implementării listelor de control acces. Dacă administratorul dorește să facă replicare pentru informații care nu trebuie văzute de toată lumea, acest lucru nu se poate face automat, spune Ed Reed, arhitect șef pentru servicii director și securitate de la Novell din Provo, Utah și membru activ în LDAP Working Group la IETF. Rezultatul este că administratorii nu pun asemenea date în directori.

Directori compatibili

Până când directorii vor putea conlucra cu adevărat, mulți administratori de rețea decid să păstreze administrarea separată a directorilor individuali, spune Gauthier de la The Burton Group. Această decizie poate implica multă muncă, atunci când mediul are mulți directori pentru e-mail, resurse umane și alte date stocate.

O soluție promovată de furnizori este oferită de unelte de sincronizare, care oferă administratorilor modalități de sincronizare a directorilor, în loturi. Un alt răspuns este oferit de metadirectori, care au devenit recent opțiunea populară la companiile mai mari, pentru integrarea directorilor diferiți.

Un metadirector are rol de director de rețea prioritar (overriding), care sintetizează informațiile primite din alte SO de rețea și directori specifici unor aplicații. Oferă sincronizare și punct unic de administrare. Companii ca ISOCOR, Worldtalk Corp. și Zoomit Corp. au venit cu oferte de metadirectori care se execută pe platforme SO ca Microsoft Windows NT și Unix.

O piață țintă pentru metadirectori este cea formată din marile companii interesate să aibă director global pe Internet sau de întreprindere pentru servicii ca accesul la

resurse aflate în cadrul companiei sau între companii, spune Jim Payne, marketing manager pentru produse director la Computer Data Systems Inc., un integrator de sistem din Rockville, MD.

Totuși, există multe dezavantaje la metadirectori în ceea ce privește sincronizarea. Un administrator de servicii TI sau o organizație poate fi nevoită să decidă în anumite cazuri, dacă acordă mai mare importanță datelor sau consistenței. De exemplu, o parte critică de date – o parolă – are nevoie să fie schimbată și sincronizată în cinci locuri diferite. Administratorul estimează că schimbarea durează 10 minute, dar la jumătatea timpului descoperă că unul din serverele de directori este defect. Administratorul trebuie să decidă dacă va opta pentru o parolă diferită la unul dintre cele cinci ser-

vere, sau va relua toată procedura, când serverele sunt operaționale.

Un alt neajuns, după părerea lui Cruikshank de la Navy, este că metadirectori nu asigură suport pentru anumite servicii disponibile deja la sistemele de directori de întreprindere, produse de firmă (proprietary).

În ciuda păcatelor și lipsurilor, LDAP oferă speranțe pentru administratori, pentru vremea când va fi complet implementat, atât la clienți, cât și în directori, poate la sfârșitul acestui an.

Deoarece LDAP este un protocol de acces de la client la server, utilizatorii pot naviga prin, accesa și modifica directori din intranet-ul companiei, sau prin Internet. La LDAP 3 clienții pot descoperi modul de descriere a obiectelor din baza de date de directori. De exemplu, după afirmațiile lui Reed de la Novell, un client cu funcționalități LDAP, cum este un browser, va putea determina dacă serverul permite utilizarea de însemne sau picturi pentru cărți de vizită virtuale. Până acum clienții ignorau funcționalitățile de la serverele de directori.

Companiile cu filiale internaționale vor constata că standardul LDAP 3 asigură suport pentru caractere internaționale, adică va permite recunoașterea alfabetului coreean, japonez sau al celor din Orientul Mijlociu, de exemplu. „Acestea două, vor avea impactul cel mai profund și imediat [asupra utilizării LDAP 3]”, spune Reed.

S-au adăugat la LDAP 3 și o serie de prevederi privind securitatea, inclusiv

Succese și eșecuri LDAP

Cu toate că observatorii afirmă că LDAP 3 aduce avantaje în domenii cheie, cum ar fi protocolul de acces client, mai trebuie rezolvate alte aspecte, înainte de a avea o adevărată conlucrare între directori.

Succese

- ▶ Accesul client: clienții pot căuta, citi și actualiza informații de pe server
- ▶ Referiri pentru clienți: serverele conforme cu LDAP 3 pot răspunde la cererile clienților cu un răspuns prin interogare sau referire la alt server
- ▶ Posibilitatea extensiei: Conceput să păstreze protocolul redus, această funcționalitate permite proiectanților să adauge noi funcționalități care nu există în protocol, ca sincronizarea sau controlul accesului.
- ▶ Internaționalizare: Permite ca directorii conformi să stocheze informații în orice limbă și mai permite clienților interacțiune cu directorii în limba lor maternă.
- ▶ Securitate: securitate mărită față de versiunile precedente care include utilizarea Simple Authentication and Security Layer, pentru suport la diferite mecanisme de securitate. Impune autentificare mai strictă.

Eșecuri

- ▶ Nu specifică schema pentru conținutul directorilor, dar permite ca serverele să aștepte schemele de directori de la alte servere
- ▶ Nu are prevederi pentru replicare sau sincronizare între diferiți directori
- ▶ Nu oferă control standard de acces la resursele rețelei

mecanisme de autentificare parole, SSL (Secure Sockets Layer) și conexiuni pentru Kerberos.

Programarea în plus pentru server și client permite acum proiectanților să atașeze extensii la LDAP și ar putea permite și o gamă mai largă de servicii director. Ideea a fost ca LDAP să fie păstrat mai mic ca DAP, astfel că IETF a inclus această posibilitate de extensie pentru flexibilitate.

„Valoarea și puterea extensiilor constă în posibilitatea oferită ca oricine să facă experimentări”, spune Reed. „Vom vedea o mulțime de inovații pe măsură ce oamenii extind LDAP în modalități noi”.

De exemplu, furnizorii de software vor încerca să folosească extensiile pentru a

rezolva problemele de replicare și sincronizare. Furnizorii de hardware ar putea urmări modalități de extindere pentru LDAP care să permită, de exemplu, administrarea rutelor din directori. Alții ar putea aborda lipsa modalităților de integrare server la server, din LDAP 3.

În mod similar, folosind funcționalități de extensie, managerii de rețele de la companii și proiectanții pot crea propriile extensii pentru a rezolva problemele lor specifice.

Unii observatori cred că LDAP va duce la creșteri și la metadirectori. „Vom fi foarte interesați de LDAP”, spune Cruikshank, adăugând că ar putea să permită integrarea mai bună a directorilor globali cu directorii diferiți pe care îi are.

Cu toate că industria poate să fie pregătită pentru a avansa serviciile LDAP și de directori, va mai dura până ce conceptul devine pertinent. În mare parte, ceea ce fac oamenii azi constituie experimente, spune Gauthier, adăugând că nu sunt mulți administratori care implementează servicii bazate pe directori.

Pentru moment, administratorii vor continua să utilizeze directorii existenți pentru regăsirea și vizualizarea unor informații de bază, ca adresele utilizatorilor. Explozia acestui ghid pentru rețea urmează doar să vină. ■

(din LANTIMES®, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Darvas Attila)

► SERVERE PERFORMANTE

Cei care nu au scăpat

*Ultimele servere cu șase-opt
căi de procesare ridică noi
întrebări despre viitorul
Pentium Intel*

DE CHRISTOPHER NULL

Procesorul Pentium Pro pe patru căi sau Pentium II dual ale firmei Intel Corp. - care dintre acestea este mai performant? Dacă Pentium II ar fi la jumătate de preț, l-ați cumpăra? Dar un Merced sau alte cipuri noi ale firmei Intel? Cum să alegeți ceva de pe o piață atât de haotică a cipurilor ca cea din zilele noastre? Și ce anume ați dori să cumpărați pentru un server de întreprindere?

În acest articol LAN Times, vom compara ultimele și probabil, cele mai actuale servere Pentium Pro pe șase și opt căi. Alte soluții de întreprindere rămân încă greu de descris.

Când firma Intel a anunțat procesorul Pentium II, întreaga lume a calculatoarelor și-a ținut respirația. Ce ar mai putea aduce noul cip la arsenalul deja existent al procesorului Pentium Pro? La viteze de până la 300 MHz era de așteptat ca acesta să depășească vechile procesoare Pro.

Curând însă, s-a dovedit că, în realitate, este bun doar pentru serverele mai puțin



performante sau sistemele de birou datorită scalabilității limitate și a constrângerilor de viteză.

Când firmele Dell Computer Corp. și Advanced Logic Research au introdus serverele echipate cu Pentium II, cu toții ne-am luat cu mâinile de cap. De ce să folosim Pentium II când Pentium Pro este deja disponibil? Dar nici unul dintre noi nu a fost pregătit pentru cea mai mare surpriză: serverele Pentium II au fost extraordinare.

În mod cert, Pentium II își are propriile neajunsuri. Suportă doar 512 MB de memorie și transferul datelor între procesor și memoria cache L2 are loc doar la

jumătate din viteza internă. Și, cu cel mai mare impact asupra utilizatorilor, este imposibilitatea de a fi configurat pentru mai mult de două căi de procesare, lăsând aplicațiile performante să stoarcă și ultima picătură din procesor.

În orice caz, nu puteți învăța problema pe toate părțile fără să aruncați o privire asupra altor servere Pentium II. Aceste unități rulează acum sisteme mai puțin performante și prezintă pericolul de a face același lucru și pe piața mijlocie.

Pentium II a fost în vogă exact patru luni de zile, până când succesorul său a început să facă valuri. Iar acesta nu va întârzia să

apară sub numele Pentium II Slot 2 sau Deschutes. Versiunea revizuită a procesorului original Pentium II, Slot 2, va rula la 400 - 450 MHz, va include o memorie cache L2 de 2 MB și va fi scalabil până la opt căi de procesare. În această vară ar putea fi disponibil.

În același timp, firma Intel a anunțat că versiunea curentă de Pentium Pro va fi ultima de acest gen. Acest lucru lasă definitiv speranțele de performanță ale firmei Intel în seama procesorului Deschutes și a îndepărtatului Merced.

Prețul scalabilității

Cunoscând toate aceste lucruri, ce trebuie să facă un director de servicii informatice care are nevoie de performanță înaltă? Să cumpere un server echipat cu procesor Pentium Pro pe opt căi, un sistem care suportă oricâte produse proprietare? Să cumpere mai multe sisteme Pentium II și să creeze o ciorchine cu una din cele câteva soluții existente? Sau să renunțe și să aștepte până când piața va face ordine în acest haos?

În spatele arhitecturilor de procesare multiplă performante se află un secret murdar. În cazul serverelor pe două căi, unu plus unu nu face doi. Deoarece, cu un sistem

dual, nu veți obține dublul puterii de procesare a unei mașini monoprocessor.

Cu un server pe opt căi, unu plus unu în regulă, știți-nu veți ajunge chiar aproape de opt. Cea mai bună performanță de procesare pe care am văzut-o este în jurul valorii 3,5. Acesta deoarece timpul de răspuns și gestiunea concurrentă a unui server multi-procesor sunt constrângeri severe, având efecte negative asupra performanței.

Acest gen de aritmetică generează confuzie, mai ales atunci când ți-ai cont de faptul că prețul unui server pe opt căi este de regulă mai mare de șase ori decât cel al unui server monoprocessor. Când doriți să cumpărați aceste servere, este ușor să alegeți un produs puternic și apoi să vedeți că îi lipsește puterea de procesare de care aveți nevoie.

Lucrul în ciorchine este un mister chiar mai mare. Primele servere de acest gen apărute au avut în vedere mai mult toleranța la erori, nu performanța. La căderea serverului, un server de rezervă este gata să preia funcțiile serverului principal. Este o idee minunată, dar nu toată lumea are nevoie de așa ceva. Mai mult, tehnologia încă nu s-a răspândit.

Este oare serverul Pentium Pro pe opt căi

cu adevărat valoros sau ar trebui să așteptați apariția pe piață, spre sfârșitul acestui an, a următoarei generații de mașini multi-procesor?

Cu siguranță că, prețurile acestor noi unități nu vor fi mici și, ca în cazul oricărei tehnologii nou apărute, aceste produse vor fi însoțite și de scame.

În ciuda multor voci care susțin contrariul, Pentium Pro își va continua viața în serverele robuste care vă vor putea servi bine în următorii ani.

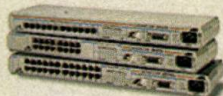
Am testat mașini pe patru, șase și opt căi de procesare, probabil pentru ultima oară până la lansarea procesorului Pentium II Slot 2. Dintre toate acestea, serverul performant bazat pe procesorul Pentium Pro a fost cel mai bun sistem de întreprindere.

Totodată, trebuie să aveți în vedere și destinația sistemului. Un sistem pe opt căi cu greu ar putea fi adaptat ca server ideal de fișiere, dar dacă aveți nevoie de un server pentru baze de date, un server World Wide Web sau un creier în spatele unei infrastructuri de clienți supli, ați putea merge pe varianta procesorului Pentium Pro. ■

[din LANTIMES®, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Mirecea Sabău]

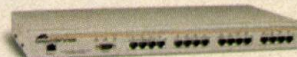
Allied Telesyn

Cartele de rețea. Transceivere. Switch-uri. Hub-uri.



HUB-uri Ethernet și Fast Ethernet

- Compliantă IEEE 802.3;
- Suportă toate mediile de transmisie Ethernet;
- Partiționarea automată a segmentului de rețea;
- AT MR9xx ▶ Configurații cu 4/8/12 porturi 10/100Base-TX autosense, cu posibilitatea de cascaderă/stakare până la 142 de porturi;
- AT MR840 ▶ Uplink 100Base-TX sau 100Base-FX (ST/SC);
- AT MR 36xx ▶ 12/24 porturi 10Base-T, port backbone 10Base-T/2/FL, management SNMP, 6 porturi 10Base-FL (AT3606/3608);
- AT MR30xx ▶ Serie slimline, 12/16/24 porturi 10Base-T (1 AUI, 1 BNC adițional).



Switch-uri AT-37xx, Formula 8200

- Suport half/full duplex pentru fiecare port;
- Arhitectură de comutare selectabilă: store&forward, cut-through, free fragment;
- Învățare automată a adreselor, configurare Plug&Play;
- AT-37xx 12 porturi 10Base-TX sau 24 porturi 10Base-T cu Uplink 100Base-TX, cascaderă între hub-uri și switch prin porturi MDI/MDI-X;
- AT-8200 8/16 porturi 10/100Base-TX sau 8/TX + 8/FX, routare la nivelul 3 integrată, conectivitate ATM, management SNMP MIB II;



Vă așteaptă la CERF '98
Pavilion 105
Stand 1225



Cartele Ethernet și Fast-Ethernet

- Allied Telesyn oferă o gamă standard de cartele Ethernet și FastEthernet, cu performanțe excelente și cost redus, ușor de instalat și de întreținut.
- Aceste cartele au fost proiectate pentru bus-uri ISA și PCI, fiind echipate cu conectori: UTP, BNC & AUI, ST & SC pentru fibră optică.
- Cartelele sunt distribuite cu un bogat set de driveri, oferind suport pentru cele mai populare sisteme de operare: Novell NetWare, Microsoft Windows, Windows for Workgroups, Windows NT, Banyan Vines, DEC PathWorks, IBM LAN Server, PC-NFS, PC/TCP, ș.a.

Transceivere Ethernet

(AT-MX10/10S; AT-MX20T, AT-MX210T/210TS)

- Compliantă IEEE 802.3;
- Conectare directă AUI;
- Detectarea polarității și corectare (AT-MX20T, AT-210T, AT-210TS);
- Toate modelele sunt însoțite de un comutator pentru Signal Quality Error (SQE) / Heartbeat.

Distribuitor
autorizat:



Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ștefan Furtună 169, București
E-Mail: sales@genesys.ro
http://www.genesys.ro



Back UPS

APC

28-32 Church Street,
Slough, Berks SL1 1PJ, UK

Tel: +33 1 41 90 52 26
Fax: +33 1 41 90 52 82
e-mail: NLeight@apcc.com
<http://www.apcc.com>

Primul UPS cu protecție multiplă

Firma American Power Conversion a lansat un nou echipament UPS cu funcționalități îmbunătățite pentru platforme. Back-UPS (R) este primul produs de acest gen care oferă o protecție multiplă împotriva căderilor accidentale de tensiune precum și posibilitatea schimbării din mers a bateriilor. În plus față de aceste servicii, sursa Back-UPS oferă un sistem de protecție complet nou (schimbarea bateriilor de către utilizator), alarme sonore, un circuit de reset în caz de suprasarcină și prize multiple pentru a acoperi cererile tot mai mari ale mediilor de birou.

„Cunoscând cât de importantă este fiabilitatea în mediile de birou, American Power Conversion și-a îmbunătățit oferta de produse pentru a veni în sprijinul nevoilor de siguranță tot mai mari ale clienților noștri,” spunea Sandrine Lecu, director de vânzări la firma American Power Conversion pentru Balcani. „Reputația firmei American Power Conversion pentru înalta fiabilitate oferită, precum și produsele sale de protecție, au fost bine primite de peste 8 milioane de utilizatori din întreaga lume, aceste produse fiind acum disponibile la prețuri accesibile.”

În plus față de caracteristicile obișnuite, care includ o rezervă de baterii pentru oprirea în siguranță și una pentru alarmă, unitățile vor mai oferi: un sistem protecție multiplă (pentru PC, monitor, dispozitive de stocare și imprimantă cu laser), sistemul QuickSwap de înlocuire a bateriei, alarme sonore în momentul în care bateria intră într-un regim de funcționare necorespunzător, un comutator manual pentru testare/alarmă, un circuit resetabil pentru protecția la suprasarcină, precum și un timp suficient de funcționare pentru orice sistem, cuprins între 7-35 de minute.

Noua linie de produse Back-UPS constă din modele la 300VA, 500VA și 650VA.

Întreaga linie de produse include Back-UPS, Smart-UPS, Matrix-UPS, Line-R, software-ul de gestiune PowerChute, Symmetra Power Array, adaptoare și software PowerNet SNMP, Surge Arrest, ProtectNet, PowerManager, PowerCenters, hardware pentru protecția comunicațiilor de date PowerShield ISDN și echipamentul de rețea NetShelter.

—Mircea Sabău

Producție

Solectron în România

Firma SOLECTRON, furnizor de soluții electronice adaptate cerințelor producătorilor de echipamente originale, a anunțat în data de 28 aprilie decizia de a deschide o unitate de producție de mare capacitate în Timișoara. Solectron își va începe activitatea în România în această vară, într-o unitate de producție închiriată prin contract. Au fost deja stabilite planuri de dezvoltare și construcție a unui nou amplasament care va fi operațional în următoarele 18 luni. Se estimează că noua capacitate de producție ar putea avea peste 1.500 de angajați.

<http://www.solectron.com>

Sisteme

Viking 400

România este prima țară din lume care lansează sisteme de calcul bazate pe procesoare Intel Pentium II la 400 MHz prin firma producătoare de sisteme de calcul SALIENT. Este vorba despre VIKING 400, care are o „putere” de lucru remarcabilă. Apariția acestui procesor va fi însoțită de noua placă de bază SALIENT OEM cu cipsetul Intel 440 BX, care rulează la frecvența de 500 MHz. Revista BYTE a testat două sisteme echipate cu acest nou procesor de la firmele Compaq și NEC, precum și un sistem al firmei IBM echipat cu Pentium II la 350 MHz. Scorurile generale furnizate de BYTEmark (întreg și virgulă mobilă) și SYSmark pentru Windows NT 4.0 au fost următoarele: Compaq Deskpro 6000 (întreg: 5.567104, virgulă mobilă: 6.245255, SYSmark: 299), NEC Powermate Enterprise (întreg: 5.564761, virgulă

mobilă: 6.301241, SYSmark: 327) și IBM Intellistation (întreg: 4.875188, virgulă mobilă: 5.495005, SYSmark: 315).

<http://www.salient.ro>

Securitate

Veridicom, Acer și Utimaco vor colabora

Firma Veridicom Inc. a anunțat vineri 24 aprilie că propria tehnologie pentru RECUNOAȘTEREA AMPRENTELOR va fi folosită pentru a îmbunătăți securitatea PC-urilor produse de Acer. Veridicom va colabora cu Utimaco Safeware AG, cel mai mare furnizor de soft pentru securitate din Europa, pentru crearea de noi facilități pentru laptop-urile Acer. Modul în care se va derula colaborarea între Veridicom și Acer va fi prezentat începând cu data de 28 aprilie la conferința Card-Tech.SecurTech din Washington.

<http://news.agora.ro>

Portabile

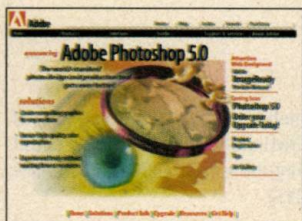
IBM și HP lansează noi notebook-uri

Firmele IBM și Hewlett-Packard Co. au anunțat că vor lansa în această săptămână noi modele de notebook-uri. Firma IBM plănuiește introducerea de TREI NOI MODELE THINKPAD, în timp ce HP va introduce mai multe modele din seria OmniBook. Noile notebook-uri ThinkPad 600, 380 și 770 vor fi bazate pe procesoare Pentium II la prețuri cuprinse între 3.000\$ și 5.799\$. Firma HP va lansa modelele OmniBook 4100 și 3100, la prețuri minime de 4.000\$, bazate de asemenea pe procesoare Pentium II și Pentium MMX. <http://news.agora.ro>

SOFTWARE

Grafică

Photoshop 5.0



Firma Adobe Systems Inc. a anunțat miercuri 22 aprilie 1998 ca va lansa la mijlocul lunii mai versiunea 5.0 a produsului PHOTOSHOP. Această versiune va costa între 650\$ și 700\$, iar versiunea upgrade va costa doar 199\$ până în data de 31 august

și 259\$ după această dată. Cele mai importante îmbunătățiri au fost adăugate la editarea fotografiilor și administrarea culorilor; de asemenea, a fost introdusă posibilitatea efectuării mai multor operații „undo”. Adobe Photoshop 5.0 oferă și posibilitatea de administrare, comparare și combinare a versiunilor imaginilor prelucrate.

<http://www.adobe.com>

Web

Noul server CacheFlow 100

Firma CacheFlow Inc. va lansa la sfârșitul lunii o versiune mai mică a aplicației Web CacheFlow 1000, CacheFlow 100. Aplicația

rulează pe sistemul de operare CacheOS, însă modelul 100, având prețul de 8.900\$, conține doar 2 GB de spațiu pe discul hard, în timp ce modelul 1000, lansat în luna ianuarie, putea fi extins până la 25 GB. CacheOS, pentru a actualiza paginile Web din memoria cache, folosește tehnologia Active Caching. Oficialitățile CacheFlow au afirmat că firmele pot reduce timpul de descărcare prin plasarea serverului CacheFlow 1000 la zidurile de protecție din sediile centrale ale firmelor și a serverului CacheFlow 100 la birourile aferente.

<http://www.cacheflow.com>

Videoconferință

Sistemul TeamStation 4.0



Firma Intel va lansa în curând produsul TeamStation 4.0, ce integrează facilitățile de audio/video-conferință, acces la Internet, intraneturi și la baze de date, toate sub sistemul de operare Windows NT 4.0. Sistemul combină legăturile prin ISDN la rețele WAN, la viteza de 128 Kbps, cu conexiunile la rețele LAN bazate pe IP, la o viteză de până la 400 Kbps. Facilitățile viitoare vor permite conexiuni ISDN până la 384 Kbps. Imaginile video pot rula la 30 de cadre pe secundă, au precizat oficialitățile firmei. Prețul produsului TeamStation va fi de 9.999\$, iar aducerile la zi pentru conexiuni ISDN la viteza de 384 Kbps vor fi disponibile în această vară, la un preț de aproximativ 3.499\$.

<http://www.intel.com>

Dezvoltare

Konstructor pentru Web

Firma OmniMark Technologies



Corp. a lansat joi 23 aprilie 1998 suita de aplicații server pentru dezvoltarea aplicațiilor Web bazată pe limbajul XML Konstructor 1.0. Pachetul include aplicația OmniMark Programming Language, o serie de biblioteci și un șablon pentru aplicații server. Această versiune rulează sub platformele Windows 95, Windows NT și o serie de versiuni UNIX. Prețul pentru Konstructor 1.0 este cuprins între 10.000\$ și 60.000\$.

<http://www.omnimark.com>

Web

Utilitare NT-Unix



Firma Hewlett-Packard a prezentat miercuri 22 aprilie 1998 o nouă serie de utilitare Web ce vor lega platformele Windows NT și UNIX. HP a prezentat suita Domain Foundation Server, un set de API-uri care leagă programele dezvoltate sub platformele Windows NT de platformele Unix. Noul produs va încorpora două noi tehnologii proiectate de firmele Iona Technologies și Netscape. HP a mai prezentat Domain Foundation Tools pentru proiectarea de aplicații C, C++ și Java care pot rula atât pe platformele Windows NT, cât și pe platformele Unix, scopul acestor utilitare fiind de a simplifica dezvoltarea aplicațiilor Internet. Prețul pentru Foundation Tools este de minimum 100\$.

<http://www.hp.com>

Rețele pentru mileniul III

Pe data de 7 aprilie 1998 hotelul Athenae Palace – HILTON București a găzduit conferința organizată de Tornado Sistem și Allied Telesyn International (ATI). Cu această ocazie dl. Rudiger Meisenburg, directorul executiv al ATI, a prezentat realizările firmei sale și tendințele acestui segment de piață. De asemenea, au fost prezentate o serie de produse noi, care vor fi disponibile prin Tornado System, la o politică de prețuri adaptată pieței românești.

În domeniul hub-urilor duale, Allied Telesyn pregătește câteva modele interesante. Este vorba de FH700, care poate lucra la 10/100 MBps, în modul „Store and Forward”, cu comprimarea datelor. Pentru creșterea vitezei, memorează automat 8192 de adrese MAC. Mini hub-urile RH 505BE de 10 MBps cu 4 intrări UTP și unul BNC, și hub-ul gestionabil (SNMP, Telnet, RS-232) de tip FH 612TX, cu 12 porturi 100TX. Noile modele de huburi din familia FH 708SW și FH 716SW pot lucra fără gestiune, la două viteze (10/100MBps) și au câte 8, respectiv 16 intrări. Convertorul MC 101, Fast Ethernet (FE), permite translatarea semnalelor pe legături UTP, BNC și fibră optică, acoperind singur o distanță de 20 km.

Pentru switch-uri, ATI a dezvoltat modelul AT-3726 cu 24 porturi 10Base-T și 1 port de interconectare 10/100MBps, cu un modul aplicat pentru 100Base-FX sau 100Base-TX. Suportă până la 2000 de adrese MAC, este gestionabil prin SNMP și are port suplimentar pentru redundanță. Negociază automat viteza și trimite blocuri de date compacte. Switch-ul AT-8116 are 16 porturi 10/100-TX, are suport pentru rețele virtuale, este conectabil la back plane de 1,6GB, are 8 MB tampon, reține 7000 de adrese MAC și lucrează în modul full-duplex.

Firma autohtonă Tornado Sistem, distribuitorul acestor produse, se ocupă de proiectarea și realizarea rețelelor mari de calculatoare și de furnizarea de soluții complete de echipamente pentru birou. Așa cum a subliniat dl. Gheorghe Florea, directorul tehnic, firma sa se numără printre cei mai importanți furnizori de elemente pentru rețea din țară. Dispune de un know-how exhaustiv, având „la activ” peste 500 de rețele instalate, de tip Ethernet, Fast Ethernet, FDDI și Token Ring, pe cupru sau pe fibră optică. Are specialiști autorizați pentru instalare de rețele Novell, Microsoft și SCO Unix, precum și pentru sisteme de cablaj structurat Millennium (BICC Brand Rex) și CTS (The Simeon Company). Printre partenerii săi se numără: Petrotel, Petromidia, Romcim, SNCFR, BRD, SIDEX, RomTelecom etc.

—Viktor Veres (vveres@agora.ro)

Comentariu



Evangelhia după Internet (X)

Din Internet ai venit, în Internet te vei întoarce

motto: „You won't have to follow some stupid plan designed in Washington.
Our folks are going to have fun.”
Bob Adams, directorul Global Development Center

Guvernul Ciorbea a căzut, am gripă, programele nu se lasă instalate și cu toate acestea de la celalalt cap al sîrmei omobilicale care mă leagă de Computer Press Agora mi se cere o infuzie de entuziasm și parcă le dau dreptate după atîta amar de critică și de „refulări”, cum ar spune unul dintre cei mai avizați cititori ai mei. Dar entuziasmul nu prea crește pe toate drumurile și trebuie căutat, iar în cazul nostru ne trebuie și o luminare. Dar se făcu azi că am găsit printre știrile de la Wired ceva care îmi dă ceva speranță. Și nu numai în Wired.

Despre ce e vorba. Pe scurt, o societate (*Global Development Center*) își propune nici mai mult nici mai puțin decît legarea Guatemalei la Internet. Aparent nimic spectaculos în această știre. Găuri albe pe harta Internetului există din belșug și se pare că marcajul „hic sunt leones” nu mai sperie pe nimeni. Dar aici e un caz special. Se caută doi tehnicieni, unul pentru hardware, altul pentru software, cărora să nu le pese de scorpioni, de foame (*there's nothing to eat but boiled yucca*), de boli, să-și ia modemurile și să străbată munții, să facă ce le trece lor prin cap și să-i învețe pe urmașii artiștilor maya cum să construiască pagini de web. Salariile nu sunt cine știe ce (doriții pot să se adreseze la *Contact: Morgan Daybell* E-mail: *center@access.digex.net*) așa că totul se bazează pe un dram de nebunie, idealism și de ce nu pe „iubește-ți aproapele”. Și sunt în stare să pun pariu cu oricine că amatori se vor găsi destul de repede. Apelul se adresează oricui care are ceva experiență în lucru cu oamenii și să știe fluent engleza, bun înțe-

les în afară de cunoștințele de calculatoare.

Rubrica din Wired la care se găsea știrea este numită *DreamJob* și, vorbind cu cineva foarte apropiat, mi-a propus să încercăm să luăm posturile. Nu suntem noi cei mai tari, dar ceva-ceva știm și cu spaniola ne punem la punct în avion. Zis și făcut, am pus mîna pe e-mail și am scris Domnului Daybell (ce nume, Doamne!) solicitînd amănunte și trimițînd evident un CV ușor „adaptat” situației. Nici nu mi-am aprins bine cea de-a doua țigare că am și primit răspunsul: „Stimate Domn, Am primit cu plăcere oferta dumneavoastră și se pare că sunteți cei pe care îi căutăm. Vă trimit atașat o listă cu vaccinuri necesare deplasării în Guatemala, trei formulare cu date necesare pentru completarea actelor și o listă cu o bibliografie minimală hardware și software. Așteptăm de urgență răspunsul dumneavoastră. Sincer al dumneavoastră, Morgan Daybell”.

Bingo! Am pus mîna pe telefon și mi-am sunat partenerul să vină cu toate dosarele pentru a purcede la birocrația inevitabilă. Am pus receptorul jos și am început să visez.

Desigur că la început va fi mai dificil pînă vom crea o rețea cît de cît întinsă, dar apoi desigur că primul lucru va fi o revistă electronică. De la Ciudad de Guatemala pînă la satele de mayași de lîngă lacul Peten Itza toată lumea va citi această revistă, ba nu, ziar. Editorial, știri zilnice, concursuri, glume, guatemologie și o grămadă de alte rubrici, printre care neapărat una despre cum să te comporți pe Internet, nu de alta dar dacă îi vine unui băștinaș mai entuziast să publice pe pagi-

na personală de web un manual de spart coduri de programe Microsoft, ce faci? Cum îi explici că nu se face să furi chiar dacă tu ești o țară săracă? Mde, i-ai putea spune că tot la mîna ăluia ajungi, dar dacă lui îi trece cheful de Internet și de backgrounduri cu motive de peiotă? Dar să lăsăm impedimentele și să ne ocupăm de revistă. Deci, care ar fi problemele. Mai întîi să cauți amatori să scrie articole. Bun înțeles că la început vei face ceva muncă neagră dar, o dată ieșit la liman, lucrurile se vor schimba și fiecare rubrică va avea un redactor responsabil și o grămadă de colaboratori.

Delirez? Nu. Sunt ferm convinși că oriunde pe lumea asta tinerii se vor îngheșui să participe. Animație, background muzical, o grămadă de culori și de fonturi, mă rog nu e prea ortodox ce spun dar pe un ecran cred că îngheșuiala rimează mai bine decît într-o revistă de specialitate și totuși... Java? Fără doar și poate, dar să vedem care va fi starea sîrmelor ca să nu-l punem pe bietul vraci din Sebal să aștepte ore în fața monitorului după rețeta de porțiune vrăjită. Și va trebui să fim atenți la pozele folosite să nu fie prea mari, să nu fie prea mici, mai bine de ambele feluri. Dar ce te faci cu administratorul, care se supără dacă revista-ți ia mai mult de cîțiva mega. Asta o aranjăm că-i băiet bun și mai lasă de la el. O să facem și o bază de date cu toți cei care ne scriu ca să le trimitem anunțuri cu noutățile din revistă. Sau chiar revista în formă comprimată. Să zicem ceva self-extracted, ca să nu se mai chinuie cu accesarea paginilor. Vom avea și o rubrică de mică publicitate. Și una care să răspundă la scrisori.

Ne-ar trebui și un dicționar webo-

mayaș și invers. Asta e cel mai simplu de făcut. Cîțiva studenți de la Polivrajitorie vor sări să îl facă, mai ales că ei își spun „butonari” și se simt singurii care se pricep în proiectarea pînzelor de păianjen. Și vom avea și un fel de supliment literar artistic cu participare selectă, condus de un bătrîn (nu chiar, dar așa pare mai vandabil) priceput în ale artelor locale, persecutat de regimurile trecute. Am uitat să vă spun că, după cîte știu, în societatea străveche mayașă există un fel de plăcere a celor care primesc un dar să-l arate cel puțin celorlalți. Nici nu va fi nevoie ca să luăm lumea

la rînd pe străzi să-i convingem de necesitatea, importanța, nepericulozitatea, etc. a Internetului. Vom găsi pe cineva într-un sat îi vom arăta despre ce e vorba și ne vom vedea de drum. În trei ani, cît durează proiectul, toată Guatemala va citi de dimineața pînă seara ziarul electronic „Quetzalshpactel” un fel de „agora ON line”...

„Hei, deșteptarea!” Mă trezesc și întreb „Ai adus dosarul?”. „Ce dosar?”. „Cum ce dosar? Țăla cu datele pe care trebuie să le trimitem lui Daybell!”. „Mă, tu aiurezi, febra îți joacă feste, mai bine te concen-

trezi să vezi ce faci cu suplimentul, dicționarul, periscopul...”. „Dar cu Guatemala cum rămîne?”. Se uită la mine cu compătimire și dădu cu mîna a lehamite. Întorcîndu-se îl văd că se holbează la ecran. „Tu ai dreptate! Ce job mișto! Hai să-i scriem!”. ■

Dan Iancu

diancu@agora.ro

http://www.aol.ro

http://members.aol.com/uhi4ge

MICĂ PUBLICITATE

Quattro Magazin de prezentare Str. Brăilei nr.39
Focșani - VRANCEA
Tel/fax: 037-215439
Calculatoare COMRACE
Imprimante: EPSON, HP, CANON
Copiatoare: RICOH
Consumabile și accesorii
Servicii INTERNET

TRACIA
proiect
Focșani - VRANCEA

PRE-PRESS
GRAFICĂ
TEHNOREDACTARE
COMPUTERIZATĂ

SOLUȚII
SOFT & HARD

Tel/Fax: 037 620.364
Mobil: 092 355.234
E-mail: paulo@estcomp.ro

**Adrese
unde ne puteți
vizita:**

www.agora.ro

www.starnets.ro/agora

www.byte.ro

www.pcreport.ro

www.cadreport.ro

www.pconcrete.ro

www.ginfo.ro

www.aol.ro

**Cât
costă
lumea?**

Nu știm.

Ce vă putem însă spune
este că un anunț de
mică publicitate
de această
dimensiune costă

80\$

BYTE
ROMANIA

Puteți obține informații
suplimentare la:

Computer Press Agora

Tel.: 065-166516

INCREDIBIL !

Scanner
UMAX Astra 610
cu
Adobe
Photoshop 4.0
full version
doar

449
USD

\$190	UMAX Astra 610P
\$229	UMAX Astra 610S+
\$299	UMAX Astra 1210P
\$390	UMAX Astra 1200S+
\$1.849	UMAX PowerLook II
\$3.737	UMAX PowerLook III
\$7.900	UMAX PowerLook 3000
\$3.737	UMAX Mirage IIse
\$8.300	UMAX Mirage II

CADOU un ceas cu modelele Astra SCSI

**Grup
Transilvae**

București*01-4105494, fax 3227593
Cluj*064-196950, telefax 191449

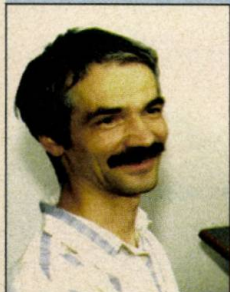
INTERNET
NETSOFT
tel:065-162614

Sună azi - mîine ești conectat!

NetSoft

INDEXUL INSERENȚILOR

Firma	Pag.	Telefon	Adresă Web
A			
ACT	82	01-6377156	
Ager Business Tech	39, 40	01-4103303	
Agnor High Tech	107	01-2118800	
C			
Canon	7	01-2233854	http://www.canon.com
Caro Comp srl	71	065-216325	http://www.carocomp.ro
Ciel	81	01-6505739	http://www.kappa.ro/yoursite/ciel/index.html
ComputerLand România	83	01-3362595	
Comtek	10, 11	01-2311882	
Computer Press Agora	43, 45, 67, 64, 69, 77, 94, 96	065-166516	http://www.agora.ro
CoRES Trade	82	056-190051	
D			
Deck Computers	43	01-2104450	http://www.deck.ro
Digital România	47	01-2105508	http://www.digital.ro
E			
EUnet	81	01-4100100	http://www.Romania.EU.net/
F			
Flamingo Computers	30, CIII	01-2225041	http://www.flamingo.ro
Forte Computers	1	01-3122360	http://www.forte.ro
FROsys	82	064-430805	
G			
Game Over	67	01-6215560	http://www.gameover.kappa.ro
GeCAD	80	01-3248409	http://www.gecad.ro
Gemini SP	84	01-2108565	
Genesys Software	13, 64, 69, 122	01-6384944	http://www.genesys.ro
Grup Transilvae	126	01-4105494	
I			
ICL	19	01-2303030	
Imperial Electric	82	01-2113782	
Instronica	82	041-610110	
InterComp	92	01-3238255	http://www.starnets.ro
L			
LASTING Computer	30	056-201278	http://www.lasting.ro
LG Electronics	15	01-2224129	
Lucent Technologies	105	36-1-2709500	http://www.lucent.com
M			
MB Distribution	CII	01-2300314	
McGraw-Hill Company	33	US(800)924-6621	https://www.byte.com/orders/subcd.htm
MGT Trade	49	01-3120311	
Microsoft România	55	01-2104393	http://www.microsoft.com
Minolta România	2	01-6346245	http://www.minolta.com
N			
National Instruments	82	US(512)795-8411	http://www.natinst.com
Netsoft	126	065-162614	http://www.netsoft.ro
P			
Prince Software	82	032-212559	
O			
Omnilogic BGS	76, CIV	01-2233175	http://www.omnilogic.ro
P			
PHILIPS Romania	20	01-2032024	http://www.cee.be.philips.com
Q			
Quattro	126	037-215439	
S			
Siemens Nixdorf	30		http://www.siemensnixdorf.com
SoftNet Services	30	01-2222987	http://www.sni.softnet.ro
SOFTWIN	84	01-2309460	
Sprint Computers	29	044-110700	
System Plus	84	01-2108565	
T			
Tehnorom	82	032-116502	
Tornado Sistems	3	041-618580	http://www.tornado.ro
Tracia proiect	126	037-620364	
Tricorp Electronics	90	01-3205770	
U			
Unisoft Romania	91	01-6134174	



Mereu mai mult - morți și moarte

Puțin morbid titlul meu, dar... Nu reușesc să scap de obsesia asta.

Nu mă mai uit la Millenium. Nu mai pot să mă uit. Mi-a ajuns. Dar oricum dau să mă întorc, morții ne-ncon-jor...

Nu pomenesc de știrile zilnice - accidente, asasinat, algerisme, albanisme. Kosovo, kurzi.

La televizor, dimineața, ancheta zilnică la care se răspunde cu *da* sunînd la un telefon sau *nu* sunînd la altul: ai ajuta pe cineva să moară, dacă cel în cauză vă solicită acest lucru și este oarecum evident că moartea ar fi o ușurare? Telefoanele par să sune mereu - sînt mulți cei care au ceva de zis.

Dau drumul la calculator, defilează Poincast-ul: Portland, Oregon - Ray Frank, un programator - de-al nostru, nu? - de 56 de ani suferind de cancer în fază avansată la rinichi și la plămîn, a suferit atît de crunt încît, nereușind să-și convingă medicul să-i prescrie ceva letal, l-a rugat pe un prieten apropiat să-i facă rost de o pușcă. Nu citeșc mai departe.

Dar tehnologia push e de-abia la începuturi...

Dacă o să învăț să țin ochii închiși, s-o găsi altă cale către mine ca țintă...

A venit *Dilema*. Frunzărind, nu pot să nu mă uit mai lung peste un articol cu titlul „Moartea citește manualul”. Citez:

„Agonii prelungite, cadavre mutilate, torturi, violență și sadism, asasinat, masacre și sinucideri, toate nu în mult-blamatele filme sau emisiuni TV, ci în ... manualele de Limba și literatura română pentru clasele V-VIII. Moartea, în cele mai variate și înfiorătoare forme, este prezentă în textele menite parcă să-i traumatizeze pe școlari.”

Aflu siderat că în „întreg manualul de Română de clasa a V-a doar în cinci lecții nu se înregistrează pierderi grele.”

„E simptomatic faptul că manualele pentru clasele mici conțin mai multe cadavre decît floricele pe cîmpii și mai multe morminte, fie ele de eroi sau nu, decît miei care să zburde la soare. Și atunci, titlul articolului meu se justifică și se completează: moartea citește manualul ... după ce mai întîi l-a scris.”

Semnează Cristian Munteanu.

Nu pot să nu-mi amintesc povestea cu copiii israelieni care învățau (învață?) aritmetica nu adunînd și scăzînd mere sau pere, ci arabi morți.

Sau de analiza atentă făcută prin ochii unui jurist nemuritoarelor povești ale fraților Grimm, care relevă faptul că există doar una sau două povești în care să nu apară vreo faptă penală: crime, omucideri, incesturi, tîlhării, furturi...

Un prieten medic povestește din impresiile cu care s-a întors din India de la o Conferință relativă la suprapopulare. Dimineața, mașinile (cui?) culeg morții de pe străzi și de pe plajă. Nu, nu e război. Nu toți au de mîncare, asta-i tot. Și se face curat pentru o nouă zi...

Alte știri. Unabomber-ul își face puțin loc printre titluri. Un om care a promis să se oprească dintr-un șir de asasinat în serie dacă i se publică un fel de manifest care postulează că tehnologia ne duce tot mai repede către nicăieri. După ce într-un tîrziu e prins, individul acceptă cu bună știință riscul pedepsei cu moartea și nu-i permite avocatului să „meargă” pe o pledoarie de gen „bolnav mintal”, pentru a face din proces un forum relativ la rolul atît de complex și controversat pe care îl joacă tehnologia în viața noastră.

Ghinion... Între timp, presa și media nu mai au timp de el: toată lumea trebuie să afle toate detaliile relative la ce s-a întîmplat de fapt între Monica și Bill. Nu mai contează morții Unabomberului, și acesta primește pedeapsa care poate îl doare mai tare decît oricare alta: e ignorat pur și simplu...

Data Communications International mă prinde cu un articol pe care mi-l închipuiam posibil în multe alte locuri, dar prea puțin în revista asta de specialitate:

„Is your career *killing* you?”. Subtitlul arată că studiul întreprins relevă că profesioniștii în rețele din toată lumea lucrează în „crisis mode” mare parte din timp. Și că poate că trebuie să o lăsăm mai încet, pînă nu e prea tîrziu...

Margaret Block, marketing manager la Sonic Solutions, recunoaște că a „întat” (via telefon) la servici din concediul de lună de miere petrecut la Paris. „După două sau trei joburi înțelegi ce înseamnă cum e să lucrezi în mediul high tech. Dacă e proiectul tău, e problema ta.” Ceva mai departe:

„Am 28 de ani. Sînt obosită tot timpul.”

Iar Dr. Joseph Loizzo zice că managerii de rețele sînt „trupe de șoc pe linia de front a stress-ului”. Mulți plătesc cu viața fizic, metaforic, sau și-și. Pentru cine vrea să afle online dacă e sau nu stresat, o adresă: http://www.data.com/business_case/stress_test.html.

Eu poate mă duc să-l cunosc pe turcul ce face piine în orașul nostru. Mi-a spus un prieten că și-a tras un scaun la stradă și, de cînd s-a făcut vreme bună, stă la soare în fața prăvăliei cît e ziua de lungă și se uită la lume. Ca la Stambul. ■

Ioșif Fetică
(ifettich@netsoft.ro)

FLAMINGO COMPUTERS

ARE PLĂCEREA DE A VĂ ANUNȚA

AMNISTIA



MetaCreations

The visual Computing Software Company

Intrați în legalitate
plătind cu

40% MAI PUȚIN



MetaPROMOȚIA ANULUI

209\$



Tuturor utilizatorilor de produse grafice, Flamingo le pune la dispoziție un pachet care conține un program dedicat prelucrărilor grafice vectoriale - **Expression** și unul pentru editarea și procesarea imaginilor - **Painter**, beneficiind de „numai”

65% discount + KPT Convolver

GRATIS

Campania este valabilă până la 30 iunie a.c.

Față de orice suită similară, pachetul MetaPromoției vă oferă în plus facilități novatoare, la un preț incredibil de mic!

1997 - Metatools și Fractal Design se unesc în MetaCreations
1997 - MetaCreations intră pe piața românească prin Flamingo Computers
1998 - MetaPromoția pe care o aștepți!

Profesioniști, amatori și începători!

PROGRAME

...cele mai ușor de folosit...

...cu interfețele cele mai intuitive și...

...cele mai performante...

...cele mai distractive...

plug-in
2D

3D

video

CD-pack

...procesare...editare...animații...

...toate filtrele KPT...

...Painter, Expression, Show, ArtDabler, Soap, GOO...

...Infini -D, Ray Dream Studio, Poser, Painter 3D...

...Logomotion, Ray Dream 3D, Bryce 3D...

...Final Effects...

...RD Studio Training Pack, RD 3D Training Pack...

...editare video...efecte speciale...

* MetaConcurs * MetaConcurs * MetaConcurs *

Vino la CERF 98 în standurile Flamingo, sau vizitează-ne site-ul
www.flamingo.ro/metaconcurs, pentru a te înscrie la acest concurs
în care simțul tău artistic va fi metaapreciat!

Premii în valoare de mii de dolari!

...YOUR BIG ARTWORK JUMP...



Acestea sunt prețurile pe perioada amnistiei, nu includ TVA și sunt exprimate în dolari BNR.

București, Sector 1,
Bd. Stirbei Vodă 154
01-638.35.38
01-638.35.38
stirbei@flamingo.ro

București, Sector 1,
Bd. N. Titulescu 121
01-222.50.41
01-222.59.41
titulescu@flamingo.ro

București, Sector 1,
Cal. Dorobanților 132
01-231.04.31
01-231.04.32
dorobanti@flamingo.ro

București, Sector 5,
Sos. Panduri nr. 29-31
01-410.36.23
01-411.65.00
panduri@flamingo.ro

București, Sector 1,
str. St. Burileanu, 14-16
01-232.68.00
01-232.68.00
aviatiei@flamingo.ro

Craiova,
Cal. București, 23 B
051-417.426
051-417.428
craiova@flamingo.ro

Rm. Vâlcea, Calea lui
Traian, nr. 176 bis
050-737.220
050-737.220
valcea@flamingo.ro

Timișoara, Piața 700,
Str. C. Brediceanu, nr. 1
056-202.751
056-202.751
timișoara@flamingo.ro

Iasi,
Gavril Musicescu, nr. 6
032-217.752
032-219.322
magaziniasi@flamingo.ro

www.flamingo.ro/metacreations

**METODA ESTE
LEASING.***

**MARCA ESTE
COMPAQ.
CALITATEA ESTE
COMPAQ.
PREȚUL ESTE
INCREDIBIL.
789.076 lei**

**CHIRIE MEDIE LUNARĂ
LEASING 24 LUNI**

- ◆ inclusiv asigurarea echipamentului
- ◆ preț fără TVA

- Compaq Deskpro 1000
200MHz Intel Pentium® processor MMX™ technology
- 1.6 GB Hard Drive • 256KB 2nd level cache • 16MB RAM
- Placă Grafică S3 Trio 64V2/DX PCI • 1MB Video RAM
- 7 Sloturi (1 Combo, 3 PCI, 3 ISA • Monitor 14" MPR
- WIN95 pre-instalat



COMPAQ

**)De ce să plătești o sumă considerabilă pe un PC care se uzează moral în 2-3 ani, dacă poți folosi mereu cel mai recent PC plătind o chirie rezonabilă?*

SOPAS S.A.
SERVICII FINANCIARE & LEASING
Str. Cpt.Av.Alex.Șerbănescu nr.50
București, sector 1
Tel: 232 74 57
Tel/Fax: 232 74 58

OMNILOGIC BGS

DISTRIBUTOR AUTORIZAT COMPAQ ÎN ROMÂNIA
www.omnilogic.ro



BYTE

+ LANTIMES

TEHNOLOGIE ACTUALĂ
Anchetă IA-64 /p41

BAZE DE DATE
Noi cerințe în întreprinderi /p51

VIITORUL TEHNOLOGIEI INFORMAȚIEI ASTĂZI

IUNIE 1998

atlas Win98

Navigați prin reclame
Alegeți un sistem de operare
care vă convine



BYTE LAB: SERVERELE
cu 8 căi spulberă limitele
scalabilității NT

Lei 15000

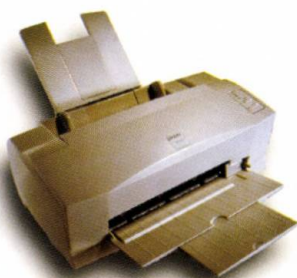
Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

T.P.
Aprobat R.A.P.R.
Nr. 103/DC/053/1998
Valabil - 1998 -

INFADRES



Noua dimensiune a calității imaginii: EPSON Stylus Color 600 cu rezoluție de 1440 dpi și o viteză senzațională !



EPSON Stylus ..COLOR 600

Imprimanta EPSON Stylus Color 600 poate tipări pentru Dumneavoastră imagini cu o rezoluție nemaîntâlnită până acum.

La 1440 dpi asigură, chiar și pe hârtie, o calitate cu totul deosebită a imaginii. Indiferent de ce doriți să imprimați-grafice, fotografii, combinații de text și imagine- veți obține întotdeauna rezultate excepționale, în condițiile unei viteze mai mari. În plus, calitatea imaginii imprimate cu EPSON Stylus Color 600 este standard. Evitați deci obositoarele reglaje, care măresc costurile de exploatare și scad viteza de lucru și bucurați-vă de noua dimensiune a calității imaginii.

Dacă doriți să primiți mai multe detalii despre noile imprimante EPSON Stylus Color, trimiteți acest cupon completat (prin poștă sau fax):

Nume _____
Prenume _____
Firma _____
Poz. în firmă _____
Telefon _____
Adresa _____
Localitatea _____

MB Distribuție srl Str. Barbu Văcărescu nr. 162
București 1, Tel.: 230 03 14, Fax: 230 03 13

EPSON®

SIMBOLUL TEHNOLOGIEI

aveți

- un domeniu de activitate
- mai multe birouri/sedii
- angajați
- multe hârtii și probleme de rezolvat

HARABABURĂ !!!

vă doriți

- echipamente hardware interconectate
- software de interfață & de aplicație
- școlarizarea angajaților

ORDINE !!!

vă oferim

- soluții hardware & software
- sisteme integrate "la cheie"
- asistență tehnică software & service hardware
- consultanță
- training

cartea noastră de vizită

- System Integration & Project Management
- proiecte la nivel național
- IBM Business Partner
- Microsoft Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania & Microsoft Hot Line
- distribuitor Symantec
- distribuitor de PC-uri FORTE
- 9 sucursale FORTE

Microsoft

WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY ?™

Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania



FORTE
COMPUTERS

Flexibility. Made in Romania

IBM
Bu

Lipscani 102, București

Tel: 3122360 / 6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

CE LIPSSTE DIN BROUL DVS. ?!

Dacă ați optat pentru Minolta, sunteți un bun manager.

Și ce face un bun manager în primul și în primul rând?
Își alege cele mai bune dotări de birotică:

- **COPIATOARE DE VOLUM MEDIU**
- **COPIATOARE DE VOLUM MARE**
- **OFFICE AUTOMATION**
- **FAXURI**
- **IMPRIMANTE LASER ALB/NEGRU ȘI COLOR**
- **COPIATOARE FULL COLOR**
- **SOLUȚII DIGITALE ALB/NEGRU ȘI COLOR**

Toate de la Minolta.
Pentru că Minolta are grijă să nu-i lipsească nimic
biroului dvs.



**Test
pentru un bun
manager**



☐ o pauză



☐ o secretară



☐ un produs Minolta

**3 ANI
GARANTIE 100%**

Ați ales un produs Minolta,
nu mai rămâne decât să ne
contactați oriunde în țară:

MINOLTA ROMÂNIA SRL
Șos. Olteniței nr. 35-37,
București, sector 4.

București	tel 01-330.25.47
Brașov	tel 068-15.35.87
Bacău	tel 034-18.14.81
Cluj	tel 064-19.93.22
Constanța	tel 041-69.36.90
Craiova	tel 051-12.58.50
Iași	tel 032-21.12.53
Oradea	tel 059-13.63.74
Suceava	tel 030-51.42.88
Timișoara	tel 056-13.49.27

precum și la dealerii
sau resellerii autorizați.

Higher Ground for an Ocean of Data



Fișiere imense. Mai mulți utilizatori. Utilizare intensă. Viitorul conexiunilor dintre calculatoarele tale se bazează de acum pe sistemul SuperStackII™ de la 3Com

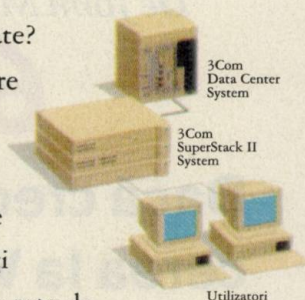
Aveți nevoie de performanță și scalabilitate?

Sistemul SuperStack II oferă o soluție care îndeplinește perfect toate cerințele rețelei tale. Folosit în combinație cu interfețele de rețea 3Com cu facilități de

DynamicAccess™, obțineți

o rețea optimizată pentru rate de transfer al datelor din ce în ce mai mari.

Mai mult, aderarea de către 3Com la standardele internaționale asigură integrarea perfectă în medii hibride.



Te vei simți confortabil utilizând echipamente deosebit de fiabile și performante produse de liderul mondial în domeniul rețelelor de calculatoare. Investiția pe care ai făcut-o este astfel asigurată.

Chiar dacă vorbim despre Intranet, fișiere grafice și multimedia sau noi utilizatori care îți invadează rețeaua, cu sistemul SuperStack II de la 3Com ești stăpân pe situație.

vizitați-ne pagina web
www.tornado.ro

The no.1 connectivity company



atlas Win98

De John Montgomery

62

Dacă credeți că trecerea la Windows98 este cel mai bun lucru, mai gândiți-vă!

BYTE România
Best of CERF '98

16

Distincțiile oferite celor mai semnificative produse și tehnologii prezentate în cadrul expoziției.

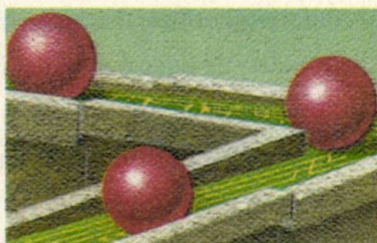


Ancheta IA-64

41

De Tom R. Halfhill

În spatele cipului Intel/HP sunt idei cristalizate mai de mult ca procesarea paralelă sau cuvânt lung de instrucțiune.



SOFTWARE

Aplicații de timp real

83

De Șerban Țir

Aplicațiile de timp real reprezintă o clasă de produse cu parametri specifici. Aplicațiile sunt dezvoltate cu unelte speciale și sunt destinate exploataării pe platforme SO speciale.



APLICAȚII DE REȚEA

Bomba pentru criptare

33

De Bruce Schneier

Spargerea codurilor devine mai ușoară pe măsură ce calculatoarele devin mai performante. Ce se va întâmpla?



ADMINISTRAREA DATELOR

Bazele de date - în luptă

51

De Karen Watterson

Bazele de date pentru întreprinderi sunt puse în fața unor noi cerințe. Vor putea să le facă față?

EDITORIAL

6

INBOX

8

BITS

UC-uri ieftine de la Intel	10
Teste BYTEmark	11
BYTE România	
Best of CERF '98	16
Raport GartnerGroup:	
Ziduri de protecție	21
Ceasul viitorului	22

INTERVIU

Comunicațiile de date
și meandrele concretului
23

De Romulus Maier
Interviu cu domnul Pavel
Budiu, director strategie,
Global One Communications
România.

SURFING

Turism
78

De Mircea Sabău
Mult așteptata vacanță se
apropie cu pași mărunți.
Unde să o petrecem? Agențiile
de turism sunt gata să ne
îndrume.

FUNDAMENTE

REȚELE

QoS pentru IP
27

De Dinesh Dutt
Protocolul RSVP
implementează căi de date
cu întârzieri previzibile
în rețele bazate pe IP.

CPU

TriMedia
în inima videofoanelor
29

De Osman Khan
Acest procesor performant

LAB REPORT

SOFTWARE

Bazele de date -
în luptă
51

De Karen Watterson
Bazele de date pen-
tru întreprinderi sunt
puse în fața unor noi
cerințe. Vor putea să
le facă față?

HARDWARE

Servere cu opt căi
54

De Robert L. Hummel
BYTELab a testat
echipamente SMP
cu mai multe
Pentium Pro.
Iată rezultatele.



PREZENTĂRI

GRAFICĂ

Photoshop 5
80
De Mircea Drăgoi

FORBES

O discuție cu
un „MIT Stargazer”
85

De Harrison Forbes

FIRME

EUnet România
113
Deck Computers
115

BITS

Fujitsu DYNAMO 640 STAR 116
Xerox FM 116
Microsoft SQL7 Day 117
QNX/Neutrino la IBM 118

poate să gestioneze într-adevăr
operațiile video, audio și
modem ale unui videofon.

PROGRAMARE

Stocând Java într-o bază de
date relațională
31

De John Dreystadt
Natura orientată pe obiecte a
limbajului Java înlesnește
întreținerea și programarea cu
baze de date.

OPINII

Întrebări
119
De Constantin Teodorescu
Există interes pentru susținerea
producției românești de soft?

COMENTARIU

Bate și ți se va deschide
121
De Dan Iancu
Evanghelia după Internet (XI)

LAN TIMES

91

Ziua comunicațiilor	92
Priorități în telecomunicații	93
O tornadă digitală	94
Reglementările din telecomunicații	95
Reforma sectorului	96
O soluție pentru viitor	97
RaRTel	98
Servicii multimedia	99
Romtelecom - prezent și perspective	100
JavaBeans pentru tranzacții	102
Viteze de transfer	105
Rețele Wan	108
Satisfacție garantată	109

ULTIMA

Kubitschek
124
De Iosif Fettich

CASETA REDACȚIEI

REDACTOR ȘEF:

Darvas Attila (adarvas@agora.ro)

SECRETAR GENERAL DE REDACȚIE:

Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)

REDACȚIA:

Mircea Sabău (msabau@agora.ro);
Gabriel Proșcanu (gproscanu@agora.ro);

REDACTORI ASOCIAȚI:

Iosif Fettich (ifettich@netsoft.ro)

LA ACEST NUMĂR AU MAI COLABORAT:

Harrison Forbes (Chicago);
Sepsi István (Tg.Mureș);
Șerban Țir (București);
Mircea Drăgoi (Tg.Mureș);
Constantin Teodorescu (Brăila);
Dan Iancu (București);

CORECTURA:

Aurora Pașcanu;

TEHNOREDACȚARE:

Réman László, Gelu Sărbu

DIRECTOR GENERAL:

Romulus Maier (rmaier@agora.ro)

DIRECTOR EXECUTIV:

Adrian Pop (adipop@agora.ro)

DIRECTOR EDITORIAL:

Mircea Sărbu (msarbu@agora.ro)

MARKETING:

Gabriela Bucsa (gbucsa@agora.ro);
Annamaria Pascu (apascu@agora.ro);
Szabó Mirela (mszabo@agora.ro);

ADMINISTRAȚIE:

Ingrid Maier

CONTABILITATE: Pap Ilona

SECRETARIAT: Rodica Fettich

DISTRIBUȚIE: Ștefan Curtifan;

Doina Ceșu;
Natalia Vânău;

REPREZENTANȚĂ BUCUREȘTI:

Daniela Pastramă, tel: (01)-3309281
fax: (01)-3309285

str. Poterași nr. 35/2

C.P. 94 O.P. 49 București

I.S.S.N.: 1223-9801

TIPARUL: S.C. Infopress S.A.,

Odorheiu Secuiesc,

Tel: 066-218283

Fax: 066-218291

EDITURA: Computer Press Agora s.r.l.,

C.P. 172 - 1, 4300 Tg-Mureș

TELEFON: (065) 16.65.16

FAX: (065) 16.62.90

BBS: (065) 21.07.80

(SRL, 14400 bps, login: lma)

E-MAIL: byte@agora.ro

WEB: http://www.byte.ro/

Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se
incadreze în profilul revistei și să nu fi fost deja publicate.
Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru
publicarea lui. Manuscrisele nu se restituie. Redacția își
rezervă dreptul de a edita și publica mesajele e-mail în care
nu se specifică explicit că nu sunt destinate publicării.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit în acest număr aparține companiei CMP Media, Inc. Copyright 1998. Materialul editorial din LAN Times USA tradus și retipărit în acest număr aparține companiei CMP Media, Inc. Copyright 1998. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul CMP Media, Inc., 300 Fifth Avenue, 5th Floor, Waltham, MA 02154, USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a CMP Media, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL și LAN Times, sunt mărci înregistrate CMP Media, Inc.

editorial

Eu, tu și BYTE România



În editorialul primului număr din Byte România, în urmă cu mai bine de 3 ani, afirmam: „Accesul la informație de calitate, la prima mină, este extrem de important. Din această cauză, considerăm că decizia de a achiziționa licența celei mai bune reviste de pe glob în domeniul integrării tehnologiei informației, pentru a o adapta la cerințele pieței românești, a fost o decizie inspirată”. În timp, viața avea să confirme această afirmație. Byte România are astăzi o bază solidă și fidelă de cititori, are relații de colaborare strânse cu cele mai importante companii de IT&C din țară, s-a impus ca o marcă de valoare pe piața românească. Programul de distincții „Byte România Best of CERF” s-a impus prin seriozitate și a devenit extrem de disputat, companiile de profil manifestând un interes deosebit pentru această competiție. Merită menționat că pentru competiția din acest an au fost înscrise aproape 200 de produse și tehnologii de ultimă oră. Mai mult, pentru a adăuga un plus de valoare revistei, în urma achiziționării unei noi licențe, în fiecare număr a fost inclus și un supliment LAN Times.

Întrebarea pe care unii dintre dvs. v-o puneți este: ce se va întâmpla în continuare? La 5 mai 1998, McGraw-Hill anunța decizia sa de a vinde companiei CMP Media Inc. divizia sa de publicații de tehnologie și laboratoarele de testare, pentru suma de 28,6 milioane USD. Cu alte cuvinte, CMP a cumpărat revistele Byte, Data Communications, LAN Times, tele.com și laboratoarele NSTL (*National Software Testing Labs*). Mai mult, într-un comunicat de presă dat publicității în 29 mai 1998, CMP anunța intenția sa de a suspenda apariția ediției americane a revistei Byte, după numărul din iulie, și de a relansa revista în toamnă, după efectuarea unor ajustări în structura editorială în vederea repositionării revistei pentru cei

care au nevoie în meseriile lor de cunoștințe avansate despre tehnologie, cu o concentrare pe infrastructura pentru aplicații.

Explicând decizia McGraw-Hill – companie cu o cifră de afaceri de 3,5 miliarde USD – de a vinde divizia menționată, Harold McGraw III, President & CEO McGraw-Hill, a afirmat: „Această vânzare este consecventă cu strategia McGraw-Hill de a ne întări poziția de lider în servicii financiare globale, editare și servicii de informare și media și de a ieși din afacerile în care nu ne numărăm printre lideri”.

Cu o cifră de afaceri de 418 milioane USD și un profit de 28,8 milioane USD, CMP este lider pe piața editării de reviste pentru domeniile: calculatoare, electronică, tehnologia informației și Internet, deținând peste 20% din piața de publicitate SUA pentru astfel de publicații. CMP publică reviste OEM pentru cei care creează tehnologii: EE Times și Electronic Buyers' News; pentru cei care vând tehnologie: Computer Reseller News, Computer Retail Week și VARBusiness; iar pentru cei care utilizează tehnologia în întreprinderi, afaceri sau acasă: InformationWeek, InternetWeek, Network Computing, HomePC și Windows Magazine. În urma achiziției, CMP preia poziția numărului unu în domeniul IT&C, cu 1,22 milioane de abonați (peste 900.000 neduplicați), la care se adaugă cei 850.000 de cititori ai revistei Windows Magazine.

Bine, veți spune, e frumos și interesant ce se întâmplă la americani, dar ce se va întâmpla cu Byte România? Parafrăzând titlul unui film din copilăria cinematografiei românești, aș putea spune că Byte România merge mai departe. Nu va exista nici o lună de întrerupere. Nu vom face rabat la calitatea articolelor publicate. Nu ne vom abate de la direcția și profilul revistei, nici de la necesitățile pieței românești. Avem acces la surse de material editorial încă și mai bogate, din care vom selecta



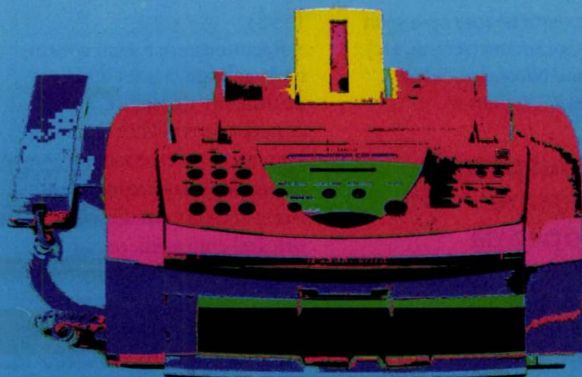
acele materiale pe care le considerăm cele mai adecvate pentru piața românească. Vom întări secțiunea autohtonă a revistei. În acest număr, aveți pentru prima dată ocazia să citiți, puse cap la cap, strategiile diferitelor instituții implicate în comunicațiile din România, în ceea ce s-ar putea contura ca o strategie națională pentru domeniul comunicațiilor secolului viitor. Singurul lucru care se va schimba este notița de copyright din caseta redacției, peste care, sint convins, de mult ați început să treceți fără s-o mai citiți cu atenție.

Revista va deveni mai puternică cu ajutorul dvs. și pentru dvs. Și aș putea încheia cu aceleași cuvinte, care nu și-au pierdut nimic din actualitate, cu care încheiam editorialul primului număr al revistei: „Pentru că, nu uitați, avem un țel comun: să creăm o lume mai bună. Și se poate!” ■

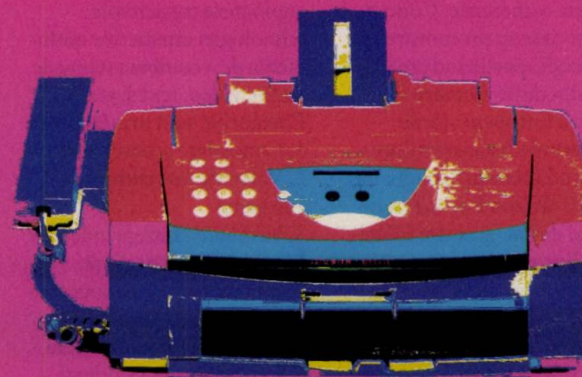
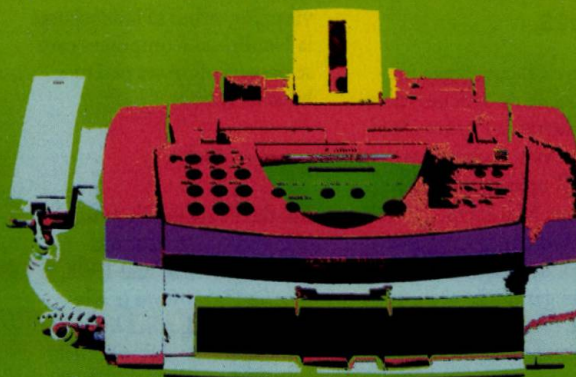
Romulus Maier
rmaier@agora.ro

Canon

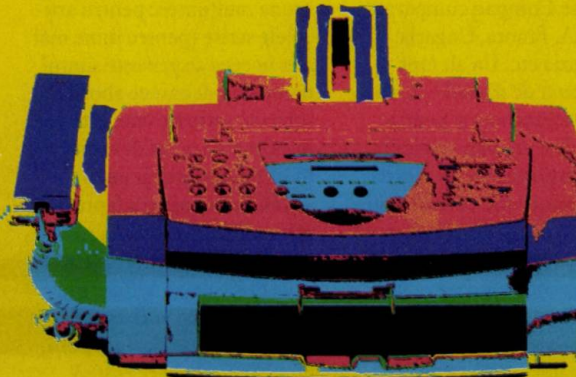
IMPRIMANTA COLOR



PC-FAX



COPIATOR



SCANNER

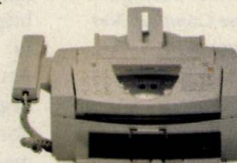
ADEVĂRATELE OBIECTE DE ARTĂ AU MAI MULT DECÂT O SINGURĂ FAȚĂ.

Te-ai hotărât în sfârșit că vrei doar un singur aparat care să poată trimite faxuri, să poată scana, copia, telefona și deasemenea imprima color. Ei bine, ai o singură alternativă: un aparat prevăzut cu toate aceste funcționalități - noul Canon MultiPASS C20 - biroul tău compact și multifuncțional. Acum este chiar mai puternic, datorită software-ului

CREAT DE CANON
PENTRU CA SĂ FACI TOATE
ACESTEA CU UN SINGUR APARAT.

revoluționar OCR, care îți dă posibilitatea să editezi documentele scanate.

Așa că, așteaptă-te la ce-i mai bun și chiar la mai mult...



CANON MULTIPASS C20

Arad: •ELECTRONIC SHOP tel: (057) 289 642; **București:** •ECO COPY & PRINT tel: (01) 679 35 39 •IT&S tel: (01) 411 08 86 •KONTRAX BIROTICA S.A. tel: (01) 337 39 06 •ROMUS INDUSTRIES tel: (01) 230 16 50 •RTC tel: (01) 222 37 43 •SOTA tel: (01) 232 03 88 •TORNADO SISTEMS tel: (01) 667 28 23; **Cluj:** •KONTRAX tel: (064) 43 06 24; **Constanța:** •TORNADO SISTEMS tel: (041) 618 580; **Galați:** •KONTRAX tel: (036) 46 15 22; **Ploiești:** •IT&S tel: (044) 114 201; **Sibiu:** •ECO COPY & PRINT tel: (069) 213 189; **Timișoara:** •ELECTRONIC SHOP tel: (056) 219 259

CANON Reprezentanță România: World Trade Center București, b-dul Expoziției 2, tel. 01-223 38 54, fax. 01-223 42 36

Forbes

Aș avea de făcut câteva precizări legate de articolul domnului Harrison Forbes „Drive-in movies, Compaq și garanții” apărut în BYTE România, Mai 1998.

Dânsul afirmă că centrele de service Compaq refuză să onoreze garanțiile pentru aparate care nu au fost cumpărate direct de la ei. Vreau să menționez că deși suntem centru de service Compaq în România (Cluj-Napoca), deci situația la noi ar trebui să fie mai proastă, am onorat garanții pentru produse Compaq cumpărate din SUA, Franta, Ungaria, Indonezia etc. Un alt fapt menționat de dânsul - „Compaq este cunoscut și pentru faptul de a nu plăti serviciile de garanție pe care le acordă distribuitorii săi”. De trei ani mă ocup de service Compaq și în tot acest timp Compaq a plătit întotdeauna serviciile de garanție (Labour Credit) și piesele defecte le-am trimis întotdeauna după ce am remediat defecțiunea. De altfel, la o discuție avută la un curs de service am fost asigurat că în cazul în care nu sunt sigur care este defectul, pot să comand un sistem nou, să găsesc cu ajutorul lui sub-sistemul defect și să trimit restul înapoi.

Pol Daniel, service manager pentru produse Compaq, Net Brinel Computers
dani@brinel.ro

Nu știu care este realitatea în România, însă eu relatez despre ceea ce întâmplă la noi. Am avut doi beneficiari care au fost refuzați și au preferat să mă plătească pe mine în loc să aștepte să trimită mașina în Texas... Pe

viitor, ar trebui să fac reclamă la Net Brinel Computers care se pare că oferă servicii mai bune ca la noi...

Harrison Forbes

Rândurile mele vi le trimit în urma articolului dv. din BYTE România, mai 1998, și se referă la o oferta (e ade-vărat specială, adică limitată) a unuia dintre „brand”-urile românești numită SPRINT, care a oferit doritorilor, pe perioada CERF 98 un sistem [performant cu imprimantă] la 799 \$ + TVA (taxele locale). E un altfel dea vă spune mulțumesc pentru articolele scrise (pentru mine mai ales în ceea ce privește simțul umorului, deoarece abordând subiecte serioase cum este informatica, n-ați devenit didactic și sobru) și nu în ultimul rând pentru faptul că mai readuceți fanii Microsoft la realitate, amintindu-le și celelalte aspecte MS despre care nu se prea vorbește. Țineți-o tot așa și vă țin pumnii! Nu cred că are rost să lăsăm lucrurile așa cum sunt acum, adică un pic mai bine de slab.

Cu sinceritate,
Ciochină Teofil, SPRINT

Sibiu pe Web

OK, ați ghicit despre ce-i vorba: situl e din nou on-line și mai și merge, la adresa <http://lancomp.starnets.ro/sibiu>.

Azi ar fi trebuit să începem negocierile pentru hosting și domain name pe un server mai zglobiu, da' încă nu am primit nimic. Dați fuga și aruncați o privire, luați hârtie și creion ca să scrieți comentarii! Despre toate problemele pe care le-am avut s-ar putea scrie o carte în toată regula (aparatura de

care aveam nevoie ne-a sosit abia săptămâna trecută, etc).

Armand Nicolescu, Sibiu
armand@starnets.ro

Oficiul pentru Integrare Europeană

din cadrul Ministerului Cercetării și Tehnologiei, dorește să vă informeze asupra inițiativei europene „EuroPrix MultiMediaArt 98”. „EuroPrix MultiMediaArt 98” este un concurs de creativitate, deschis tuturor producătorilor de creații multimedia comerciale. Concursul are ca scop promovarea de producții aparținând creatorilor din țările membre ale Uniunii Europene, țările membre ale Asociației Europene a Liberului Schimb, din cele 10 țări din Europa Centrală și de Est, asociate la Uniunea Europeană, precum și Cipru.

Concursul este organizat de Comisia Europeană (DG XIII) și Ministerul Afacerilor Economice din Austria. EuroPrix MultiMediaArt este focalizat pe următoarele aspecte:

- Realizatori europeni de servicii și produse multimedia
- Creații publicate sau lansate pe piața europeană în ultimii doi ani (iunie 1996-iunie

1998)

• Recunoaștere a unui conținut de calitate, a unei interfețe de utilizare deosebite, a unui concept de realizare exemplar, a valorii estetice și a impactului asupra publicului. Acest concurs este deschis oricărei companii, organizații sau persoane fizică, care are ca domeniu de activitate multimedia. Concursul este organizat la nivel european, nefiind necesare preselecții naționale și se poate participa cu realizări în orice limbă europeană. Toate creațiile trebuie să fie produse comerciale și nu prototipuri și să exploateze capacitățile tehnologiei interactive multimedia de a combina tehnicile audio, video, text și grafică. Categoriile sunt următoarele:

1. Cunoștințe și descoperiri
 2. Valorificarea culturii europene
 3. Susținerea întreprinderilor Mici și Mijlocii pe piață
 4. Îmbunătățirea democrației cu ajutorul multimedia
 5. Primul pas în multimedia
 6. Premiul pentru studenți
- Puteți obține informații despre acest concurs la adresa www.europrix.org pe Internet.

Raluca Munteanu
rsezo1@scou1.mct.ro

CUM NE CONTACTAȚI

PE WEB	PRIN E-MAIL	ABONAMENTE
Vizitați Agora On Line! Căutați în arhive. Descărcați articole. Aflați ultimele noutăți. Participați la grupurile de discuții! www.aol.ro/	Trimiteți mesaje la byte@agora.ro . Pentru a-i contacta individual pe redactori, folosiți adresele publicate sau căutați pe Agora ON Line.	(065) 166.516; (01) 330.92.81 E-mail office@agora.ro sau pe WWW: http://www.agora.ro/agora/info/abo2.html
Vizitați situl BYTE România! www.byte.ro	PRIN POȘTĂ Redacția BYTE România, CP 172 - 1 4300 Târgu-Mureș, România	Pentru publicitate sau contacte care nu sunt legate de conținutul editorial, telefonic sau pe Web: www.agora.ro/
PRIN FAX (065) 16.62.90		

Monitorul PC fără radiații...



...prețuiește lumina ochilor tăi.

CARACTERISTICI TEHNICE - MONITORE DIGITALE LG			
	14" LG 44i	15" LG 57i	17" LG 77i
REZOLUȚIE MAXIMĂ	1024x768 (65MHz)	1280x1024 (110 MHz)	1280x1024 (110 MHz)
FRECVENȚA ORIZONTALĂ	30 - 48 KHz	30 - 78 KHz	30 - 78 KHz
FRECVENȚA VERTICALĂ	50 - 90 Hz	50 - 120 Hz	30 - 100 Hz
MĂRIMEA PUNCTULUI	0,28 mm	0,28 mm	0,28 mm



Monitoare și unitățile CD-ROM LG

Tehnologie cu față umană
La un calculator monitorul reprezintă lumina ochilor lui. Și alor tăi.

Monitoare digitale LG: o mare varietate de tipuri și dimensiuni, adaptabile oricărei utilizări, de la jocuri sau aplicații de afaceri până la aplicații de studio, grafică sau tipografie. Iar unitățile CD-ROM CDR-8240 B și CDR-8320 B îți deschid ochii asupra universului multimedia. De diverse dimensiuni (diagonala de 14", 15", 17") monitoare LG au o înaltă rezoluție ce conferă o calitate deosebită a imaginii. Și, în plus, fără nici o emisie de radiații. Pentru că lumina din ochii tăi este neprețuită. Monitoare și unități CD-ROM LG. Trebuie să le vezi!

LG Electronics
C.C.I.B. World Trade Center, Bulevardul Expoziției, camera 104,
Tel.: 222 41 29 / 222 80 64 / Fax: 222 39 25



 **LG** We put people first

Intel contraatacă rapid pe piața PC-urilor ieftine

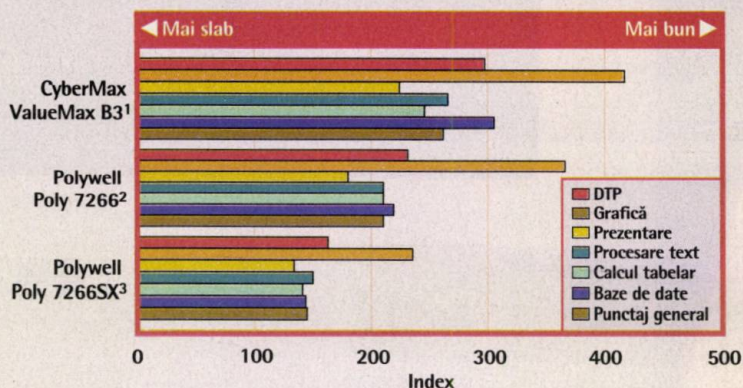
Cel mai recent produs al firmei Intel în domeniul procesoarelor ieftine oferă performanțe sub așteptări.

Ultimul cip al firmei Intel, Celeron, ar putea ajuta firma să acapareze o mare parte din piața PC-urilor ieftine, dar arhitectura acestuia limitează performanța și nu justifică utilizarea slotului proprietar Slot 1. Celeron, procesorul rapid improvizat de Intel pentru PC-uri ieftine, este un cip Pentium II, fără memorie cache secundară (L2) și fără cartuș SEC (Single Edge Contact).

Firma Intel a construit astfel cipul pentru a reduce costurile de producție, prin urmare acesta ar putea fi un bun competitor pe piața PC-urilor sub 1500\$ și sub 1000\$. La 155\$ (în cantități de 1000 de bucăți), prețul cipului Celeron este mic în comparație cu cele ale procesoarelor actuale ale firmei Intel (între 300\$ și 600\$). Dar, în teste efectuate, față de Pentium II, K6 al firmei AMD și 6x86 al firmei Cyrix, BYTE a găsit câteva lipsuri la Celeron. Prin eliminarea memoriei statice RAM cu funcția de cache L2, procesorul nu costă cu mult mai puțin. Singurul lucru pe care Intel îl mai putea face era reducerea costului de împachetare. Și cel mai firesc mod de realizare a acestui lucru era un model de cip obișnuit compatibil cu Socket 7. Deoarece Celeron nu are o memorie cache L2, nu are nevoie nici de o magistrală de fundal în Slot 1. Dar firma Intel dorește eliminarea slotului Socket 7 și atragerea pieței spre sloturile sale proprietare. Prin urmare, Intel a eliminat cartușul SEC (Single Edge Contact). Cipul astfel „despațet” și lipsa memoriei cache L2 au spulberat definitiv ultimele argumente tehnice rămase pentru cartușele și sloturile proprietare ale firmei Intel: aducere la zi ușoară, sigură și suport pentru magistrală de fundal.

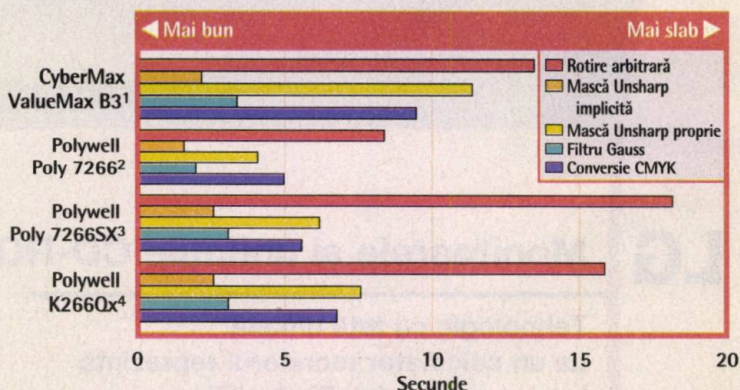
Din punct de vedere electric, Celeron este compatibil cu Slot 1. În orice caz, procesorul se mișcă nestingherit, deoarece nu are un cartuș care să îl fixeze de o parte și de alta pe ghidajul vertical al slotului. De fapt, Intel a proiectat un nou mecanism de ghidare, special pentru Celeron. Ca rezul-

Punctaje Sysmark/32



BYTE nu a putut rula întreaga suită de teste Sysmark pe Polywell K266Qx echipat cu AMD.⁴

Performanța în cele cinci teste Photoshop



¹Are magistrală sistem la 83,3 MHz, Cyrix 6x86MX PR266+ (208 MHz) cu 64 MB de SDRAM.

²Are magistrală sistem la 66 MHz, Pentium II la 266 MHz cu 64 MB de RAM.

³Are magistrală sistem la 66 MHz, Celeron la 266 MHz cu 64 MB de RAM.

⁴Are magistrală sistem la 83,3 MHz, AMD K6 w/MMX la 266 MHz cu 64 MB de RAM.

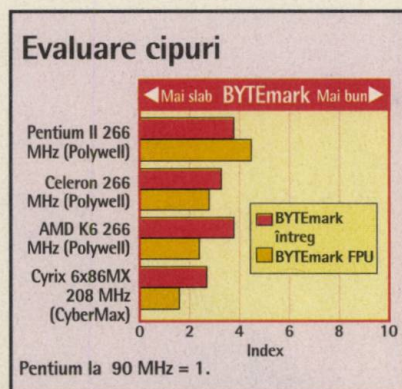
Din cauza lipsei memoriei cache L2, Celeron este mai slab în testele Photoshop și Sysmark/32.

tat, avem un nou model de Slot 1.

Noul nume al procesorului este o altă parte a strategiei firmei Intel. Intern, Celeron este identic cu Pentium II. Schimbându-i numele, firma Intel a făcut tot posibilul să distanțeze cele două produse, unul față de celălalt.

„Credem că Intel este în afara devalorizării pieței [de PC-uri] sub 1000\$ cu un cip Slot 1 inferior,” spunea Stan Swearingen, director principal de marketing și management la firma Cyrix. „Acest model este pur și simplu un Pentium II slab; nu aduce nici o noutate.”

BYTE a testat procesorul Celeron într-un sistem Polywell (800-999-1278; <http://www.polywell.com>). Pentru a compara punctajele, am înlocuit procesorul Celeron cu un Pentium II. De asemenea, am testat un sistem Polywell K266Qx cu procesorul K6 la 266 MHz al firmei AMD și un sistem ValueMax B3 de la firma CyberMax (800-345-8939, <http://www.cybmax.com>) echipat cu procesorul 6x86MX PR266 al firmei Cyrix. Toate cele patru sisteme testate costă sub 1300\$ (fără monitor). Celeron s-a comportat destul de bine în testele BYTEmark, care măsoară puterea de proce-



sare nativă. Dar se împiedică în teste bazate pe aplicații, cum sunt Photoshop și Sysmark/32, deoarece lipsa memoriei cache L2 generează gătuiri.

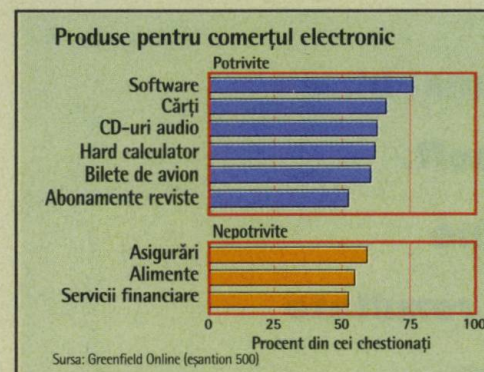
Pentru început, firma Intel nu se așteaptă la vânzări masive ale procesorului Celeron, dar ar putea fi un succes în încercarea firmei Intel de a pătrunde pe piața PC-urilor ieftine prin promisiunea către furnizorii de sisteme a unui Slot 1 modificat. O soluție mai bună este planificată să apară la sfârșitul acestui an, când firma Intel va introduce un cip cu numele de cod Mendicino. Acesta va integra în capsula UCP-ului o memorie cache de 128 sau 256 KB, ceea ce ar putea îmbunătăți semnificativ performanța.

Directorii firmelor furnizoare de PC-uri se așteaptă pentru început la o cerere mică pe piață a procesorului Celeron. „Celeron este pentru dvs., dacă aveți o arhitectură

Geek Mystique

Cele mai căutate produse în comerțul electronic

Hardware-ul și software-ul pentru calculatoare, cărțile, revistele, CD-urile cu muzică și biletele de avioane sunt produsele și serviciile considerate de cumpărătorii online ca fiind cele mai



potrivite pentru magazinele online. Într-un sondaj efectuat în rândul a 500 de utilizatori online de către firma de cercetare a pieței Greenfield Online (Westport, CT), cei chestionați au indicat software-ul ca fiind produsul cel mai potrivit în cadrul cumpărăturilor virtuale (vezi tabelul). Dintre servicii, pe ultimul loc s-au situat asigurările.

Firma Greenfield a organizat sondajul pentru BBBOnline (<http://www.bbb.org>), subsidiară în întregime a Council of Better Business Bureaus.

Intel și doriți schimbarea unui 486 sau a unui terminal Windows, sau pur și simplu doriți să rulați o sută de aplicații de gen Microsoft,” spunea Michael Takemora, director de producție la firma Compaq.

Dar, o dată cu scăderea prețului sistemelor Pentium II și cu anunțurile agresive ale competitorilor, Celeron pare la fel de lipsit de importanță precum a fost și la lansarea acestuia.

—Jason Krause

Teste BYTEmark nestânjenite

Este un Power Mac G3 cu adevărat de două ori mai rapid decât un PC echipat cu procesorul Pentium II al firmei Intel? Da și nu.

În recente reclame, firma Apple Computer afirma că procesorul din Power Mac funcționează de două ori mai rapid decât un Pentium II. Într-una din acțiunile promoționale, faimosul tehnician al laboratoarelor firmei Intel, îmbrăcat în „costumul de protecție” era „crispat” din cauza vitezei procesorului PowerPC. Firma Apple scotea în evidență punctajele mari pe care sistemele sale le-au obținut în testele BYTEmark pentru numere întregi.

Am primit numeroase întrebări de la cititori și presă în legătură cu testele BYTEmark, în care ni se cerea să confirmăm dacă toate aceste declarații sunt adevărate. Detaliile complete sunt disponibile pe situl nostru Web (<http://www.byte.com>) în linia de jos: Procesorul Power Mac 750 la 300 MHz execută testele BYTEmark pentru numere întregi de două ori mai repede decât Pentium II la 300 MHz. Oricum, testele adiționale arată că o mai bună performanță de calcul cu numere întregi nu întotdeauna se traduce direct într-o mai bună performanță a aplicației.

Suita de teste BYTEmark determină

măsura în care procesorul, inclusiv unitatea de calcul în virgulă mobilă, influențează performanța globală a sistemului. Prin urmare, acestea pot oferi o idee despre cât de bine funcționează un sistem. Din suita BYTEmark, 10 din teste simulează operații realizate de aplicații tehnice și de întreținere uzuale. Șapte teste BYTEmark măsoară performanța cu numere întregi. Celelalte trei, LU Decomposition [rezolvarea ecuațiilor liniare], Fourier și NuralNet măsoară performanța în virgulă mobilă.

Sumar

Best of Cerf '98

16

Voice-mail automat

21

GartnerGroup
despre ziduri de protecție

21



Microsoft Certified Professional

sunt specialiștii

care cunosc cel mai bine

produsele Microsoft.

Ei știu cel mai bine

și cum să obțină rezultate

cu aceste produse.

Ei au o viziune globală

asupra tehnologiei informației

și folosesc obiectiv expertiza lor

pentru a recomanda cea mai bună soluție.

Cu Microsoft Certified Professional

aduceți competența necesară

în compania dumneavoastră!

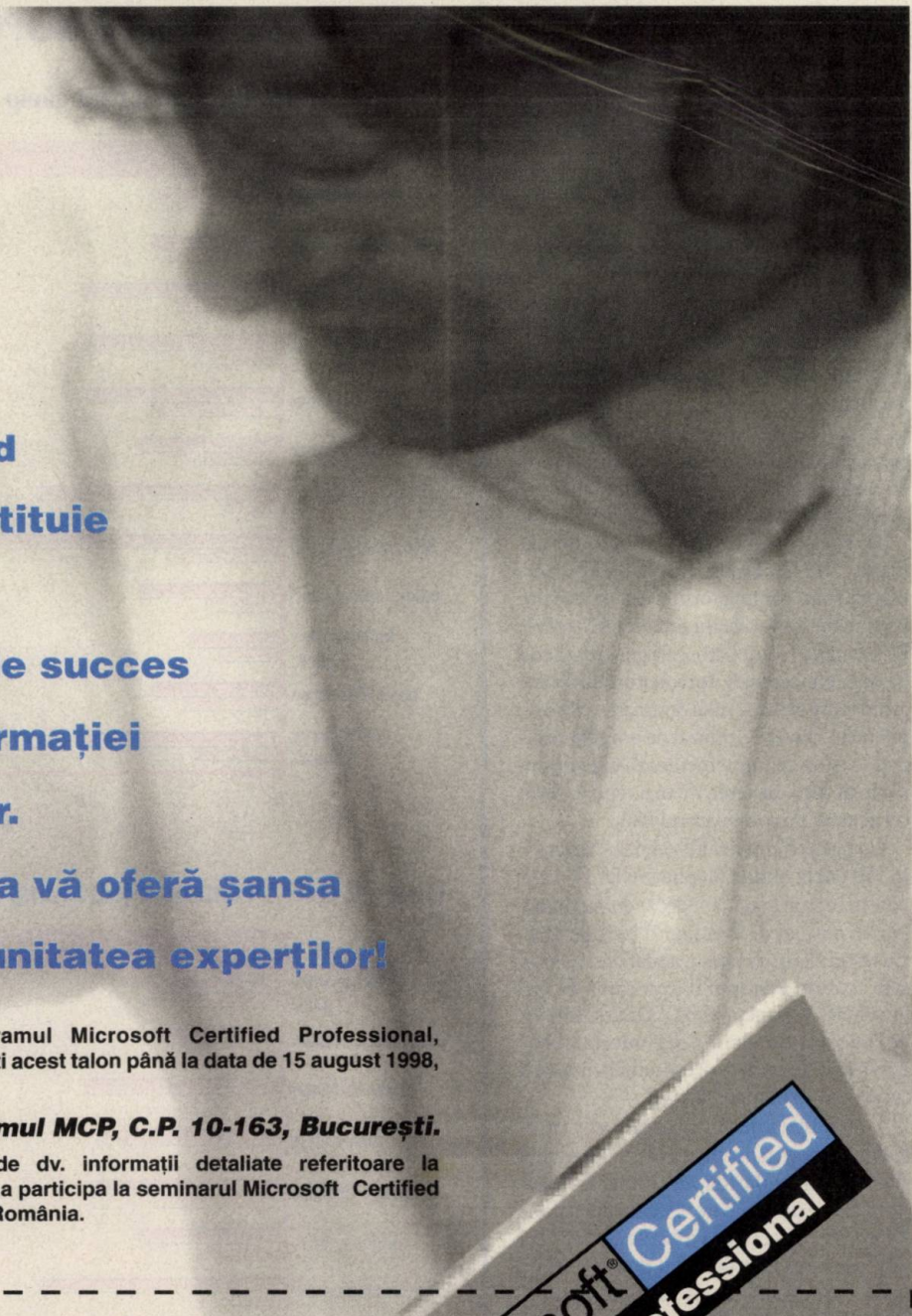
Pentru mai multe informații despre programul Microsoft Certified Professional:

Microsoft

<http://www.microsoft.com/certified>

Microsoft Infocenter
Microsoft Hotline Service
tel.: (01) 210 43 93

Where do you want to
go? today



**Un certificat
Microsoft Certified
Professional constituie
un pas important
pentru o carieră de succes
în tehnologia informației
mileniului următor.
Microsoft România vă oferă șansa
de a intra în comunitatea experților!**

Dacă sunteți interesat de programul Microsoft Certified Professional, vă rugăm să completați și să expediați acest talon până la data de 15 august 1998, la adresa:

Microsoft România, Programul MCP, C.P. 10-163, București.

Veți primi la adresa specificată de dv. informații detaliate referitoare la acest program precum și invitația de a participa la seminarul Microsoft Certified Professional, organizat de Microsoft România.

Nume

Prenume

Vârsta

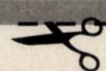
Ocupația

Locul de muncă

Certificări în IT

Adresa

**Microsoft® Certified
Professional**



În nici un caz BYTEmark nu scoate în evidență performanța SO-ului, a discului hard sau a cartelei video. Diferențele dintre acestea și alte subsisteme sau componente pot face ca două mașini, având același UCP, să obțină rezultate diferite într-un test bazat pe aplicație. Acesta este motivul pentru care, pentru a testa sistemele de calcul, BYTE folosește atât teste bazate pe aplicație, cât și testele BYTEmark.

Dacă examinați figura „PowerPC contra Pentium II (test câmp de biți validat),” puteți observa că PowerPC are un punctaj mare la testul câmpului de biți (care simulează ceea ce se întâmplă în interiorul unui SO ce folosește o hartă de biți în memorie pentru a urmări alocarea blocurilor de disc). Acest lucru se datorează faptului că, pentru generarea codului BYTEmark s-a folosit compilatorul PowerPC, rezultând diferențe între acest cod și cel generat de compilatorul x86.

De la început (vezi „BYTE's New Benchmarks,” BYTE, martie 1995), BYTE a afirmat că rolul compilatorului este foarte important în cazul evaluării sistemului cu testele BYTEmark. Compilatoarele generează cod bazat pe cunoștințele dezvoltatorului despre arhitectura procesorului destinație, iar compilatorul PowerPC utilizat de noi generează cod mașină ce implementează algoritmul câmp de biți, care rulează mai repede decât cel generat de compilatorul x86.

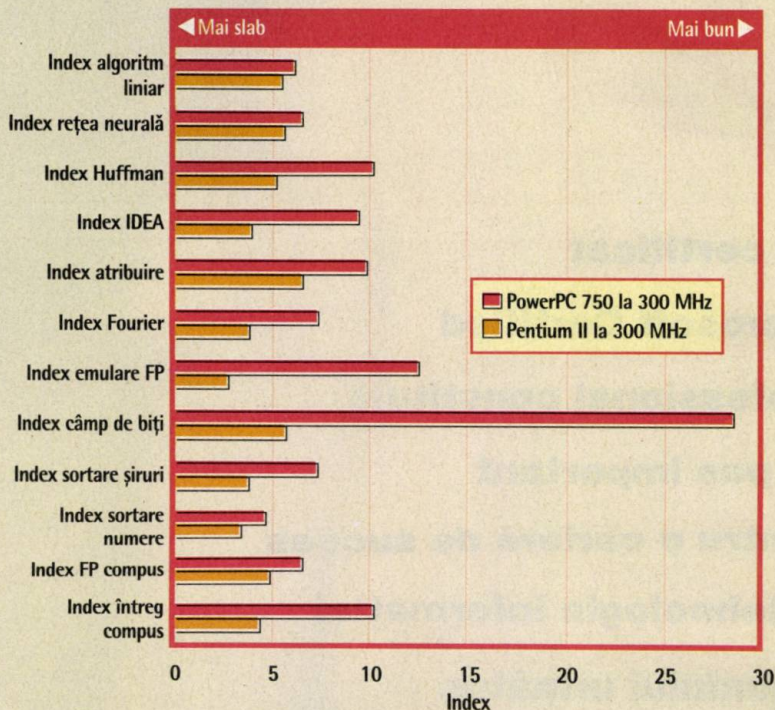
Cu testul câmp de biți validat, PowerPC la 300 MHz obține un punctaj BYTEmark pentru întregi mai mare decât dublul punctajului obținut de Pentium II la 300 MHz. Cu testul câmp de biți invalidat (vezi „PowerPC contra Pentium II [test câmp de biți invalidat]”), punctajul BYTEmark obținut de PowerPC este mai mic, dar totuși aproape dublu față de cel al procesorului Pentium II la calculul cu numere întregi.

Testele BYTEmark măsoară doar performanța subsistemului procesor, performanța globală a sistemului fiind determinată cu ajutorul altor componente. Testele din Adobe Photoshop au arătat că tehnologia MMX a procesorului Pentium II îl poate ajuta să egaleze sau chiar să depășească performanța procesorului PowerPC în operații de genul mască unsharp și filtru gaussian. Power Mac își menține punctajele în alte operații ce nu depind mult de MMX, cum ar fi rotația arbitrară a unei hărți de biți.

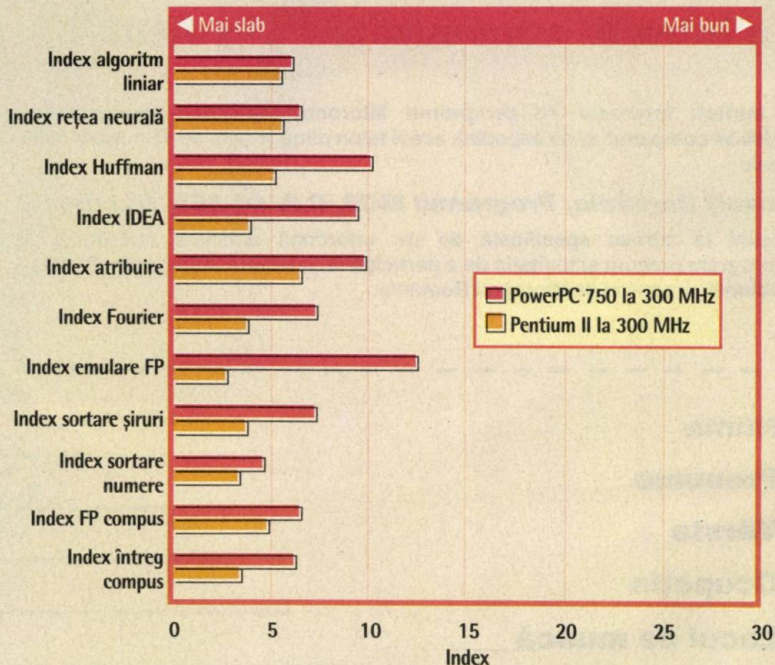
În operațiile Photoshop, ce nu sunt optimizate pentru MMX, PowerPC rulează în continuare mai repede. De exemplu, în testul nostru de rotație arbitrară din suita BYTE/Van Horn Photoshop, Power Mac la 300 MHz a fost mai rapid de aproape două ori decât Pentium II la 300 MHz (3,8 secunde, față de 7,5 secunde; punctajul mai mic înseamnă performanță mai bună).

BYTEmark dezvăluie: PowerPC contra Pentium II

PowerPC contra Pentium II (test câmp de biți validat)



PowerPC contra Pentium II (test câmp de biți invalidat)



Chiar și cu testul câmp de biți validat, PowerPC este mai bun decât Pentium II în testele BYTEmark.



DTK[®]
Computer

Distribuitori autorizați:

Romus Industries

Tel: 01-2301650, 2301670 Fax: 01-2301660

Sintezis Birotica

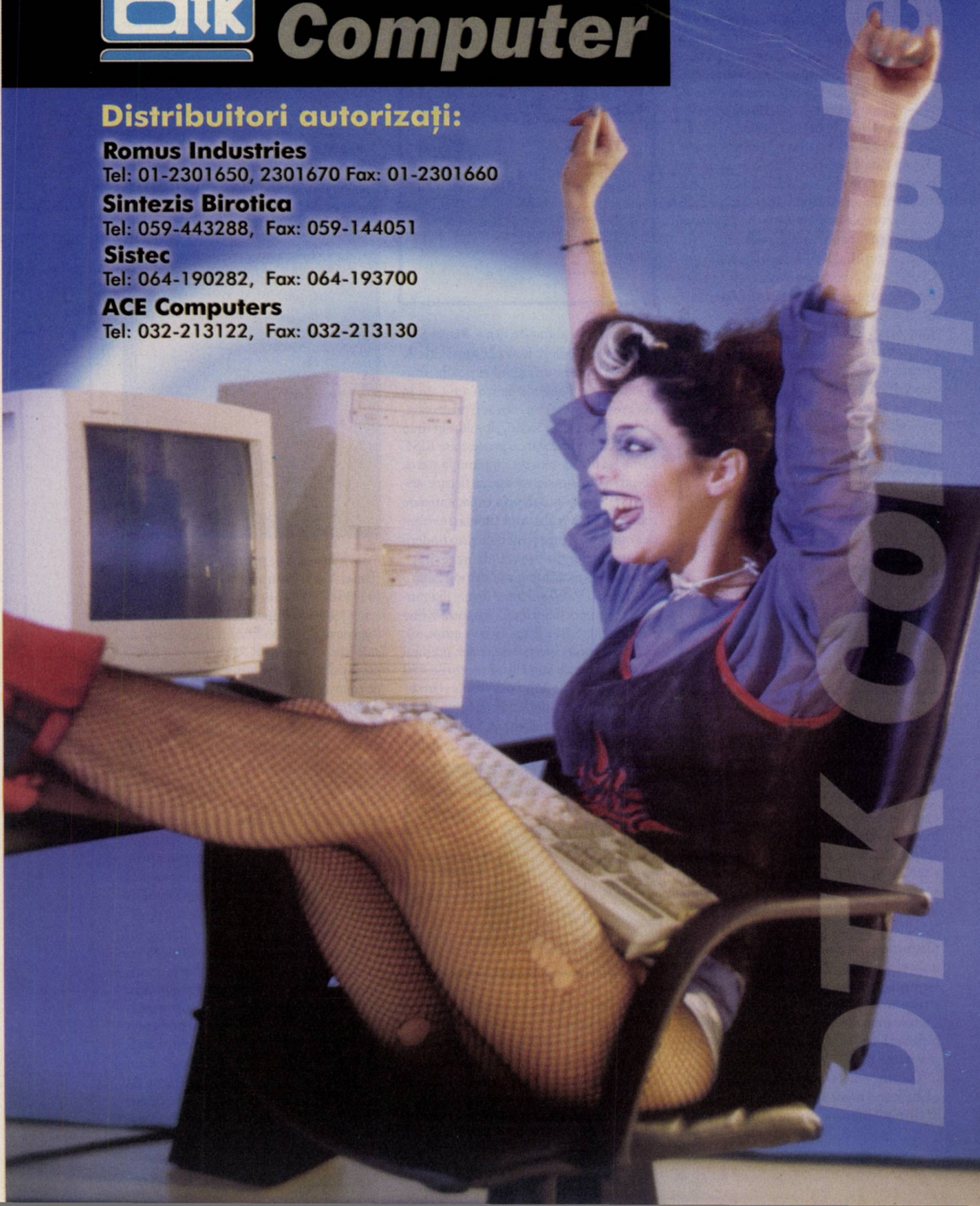
Tel: 059-443288, Fax: 059-144051

Sistec

Tel: 064-190282, Fax: 064-193700

ACE Computers

Tel: 032-213122, Fax: 032-213130



BYTE România Best of CERF

Continuând tradiția inaugurată de ediția internațională a revistei BYTE, de a decerna distincții pentru cele mai importante realizări din domeniul tehnologiei informației, distincții care sunt acordate la cele mai importante expoziții de specialitate din SUA, Germania, Taiwan și Brazilia, și transpusă în practică pentru prima dată în România la CERF '97, la ediția din acest an a expoziției de calculatoare CERF '98, care s-a desfășurat în perioada 12-16 mai, la complexul Romaero din București s-au acordat pentru a doua oară consecutiv distincțiile „BYTE România Best of CERF” celor mai semnificative produse și tehnologii prezentate în cadrul expoziției. Anul acesta, s-au acordat premii la nouă categorii.

Câștigătorul categoriei *Cel mai bun client* a fost IBM Network Station 1000 al firmei IBM (<http://www.ibm.com>), prezentat de Genesys Software România (<http://www.genesys.ro>), un client mic și flexibil,

CEL MAI BUN CLIENT



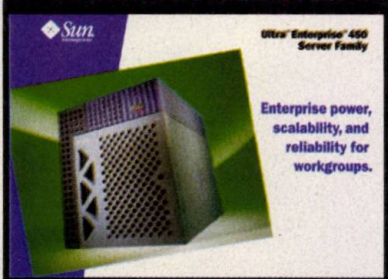
ușor de utilizat și gestionat, bazat pe arhitectura PowerPC și care funcționează în rețele Ethernet și TokenRing. Produsul integrează mașina virtuală Java 1.1 rulând aplicații și apleturi Java, precum și aplicații Windows cu ajutorul implementărilor multiutilizator de Windows NT. Toate aplicațiile, datele și fișierele de configurare se află pe servere AIX sau UNIX, având ca suport server X-Windows. Clientul este util în cazul aplicațiilor vitale de întreprindere, beneficiind de avantajele pe care le oferă platforma Java. Finaliști la această categorie au fost Compaq Deskpro 1000 al firmei Compaq (<http://www.compaq.com>), prezentat de Tornado Sitem (http://www.tornado.ro) și Flamingo Gemina al firmei Flamingo Computers (<http://www.flamingo.ro>).

La categoria *Cea mai bună stație de lucru*, câștigătorul a fost Silicon Graphics Onyx2 al firmei Silicon Graphics (

.sgi.com), prezentat de firma Magic Systems (01-2360484). Onyx2 este o stație de lucru cu putere de calcul și posibilități grafice de vârf, ideală pentru aplicații în timp real din domenii cum ar fi proiectare, prelucrări și efecte video, simulări în timp real, GIS. Fiind dotat cu procesoare RISC Mips R10000, cluster cu până la patru noduri a câte două procesoare fiecare, sistemul impresionează prin capacitatea de redare în timp real a unor simulări extrem de complexe și prin posibilitatea extinderii configurației, în funcție de necesități. Finaliști la această categorie au fost Flamingo Maestro V500M Plus al firmei Flamingo Computers și Sprint Colosseum Xline 400 al firmei Sprint (<http://www.sprint.ro>).

La categoria *Cel mai bun server*, premiul a fost câștigat de Sun UltraEnterprise 450 al firmei Sun Microsystems (<http://www.sun.com>), prezentat de firma Romsys (<http://www.romsys.ro>). Sun UltraEnterprise 450 este un server destinat

CEL MAI BUN SERVER



grupurilor de lucru și întreprinderilor medii. Arhitectura conferă sistemului un grad ridicat de fiabilitate și scalabilitate. Numărul utilizatorilor poate fi de la 20 la 200, în funcție de configurație. Sistemul este o soluție profesională pentru aplicațiile vitale în activitatea firmei. Serverul SMP

UltraEnterprise 450 oferă putere, capacitate de stocare și performanțe de intrare/ieșire la prețuri apropiate soluțiilor bazate pe arhitecturi Intel. Finaliștii au fost Compaq ProLiant 6000 al firmei Compaq, prezentat de Tornado Sitem și Sprint Colosseum Xline 333RS al firmei Sprint.

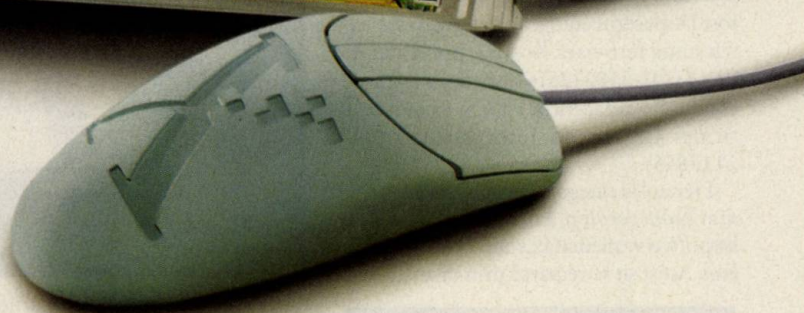
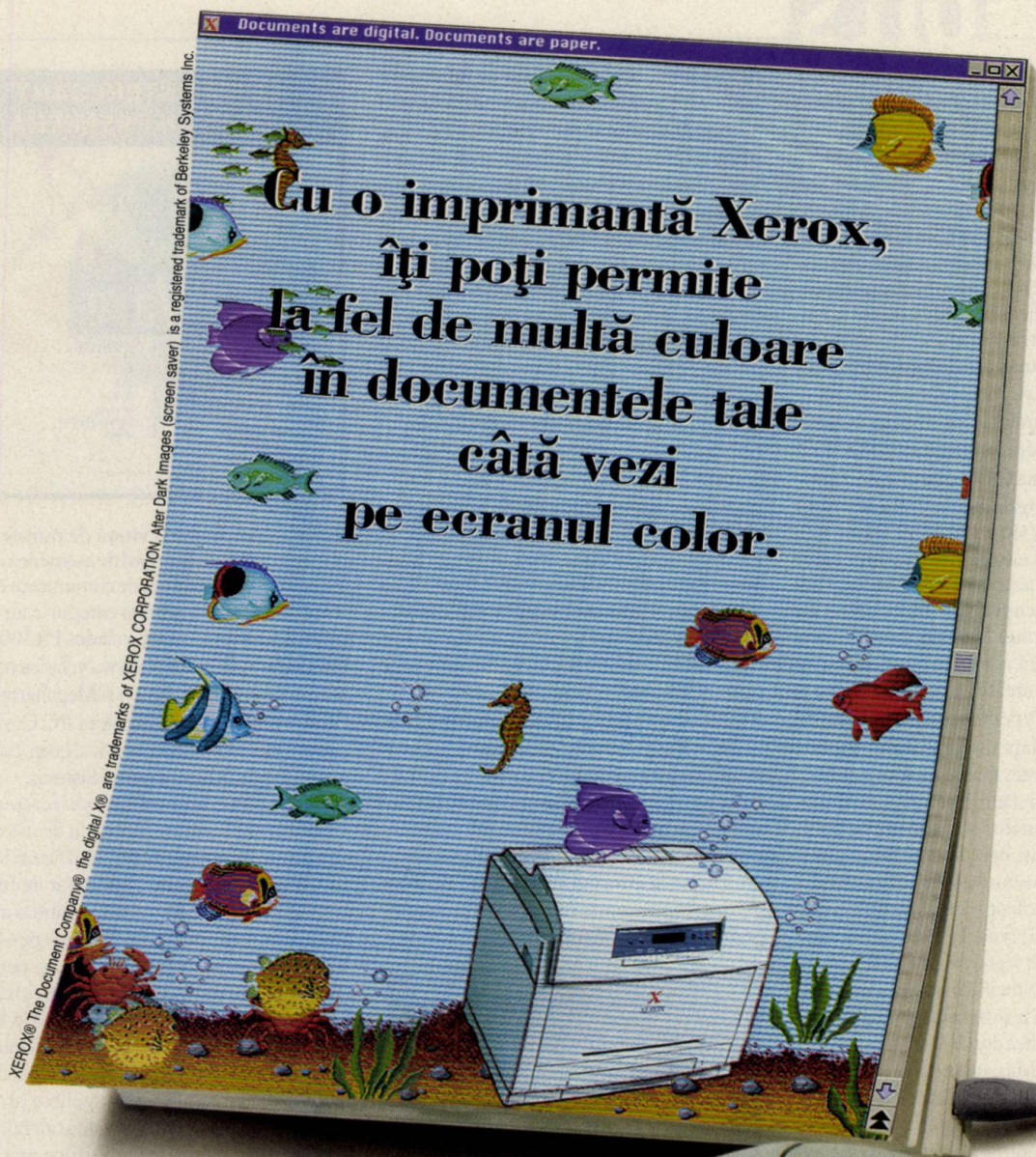
Premiul cel mare la categoria *Cel mai bun periferic* a revenit imprimantei HP LaserJet 5000 GN produsă de Hewlett-Packard (<http://www.hp.com>) și prezentată de firma Q'Net International (<http://www.qnet.ro>), prezentă și în standul

CEL MAI BUN PERIFERIC



firmei MBL Computers-Computerland (01-3367599). Seria de imprimante HP LaserJet 5000 impun cele mai noi tehnologii de tipărire, stabilind noi standarde de calitate. Procesorul RISC de 100 MHz încorporat asigură atingerea unei viteze de tipărire de 16 ppm pe formatul A3 la o rezoluție de 1200 dpi. Tehnologia Jet-Send permite comunicarea directă cu o serie de alte echipamente specifice - scanere, camere foto digitale, imprimante etc. Serverul de imprimantă opțional HP Jet-Direct 600 N permite lucrul în rețea și gestiunea de la distanță de pe platforme ca Windows, NetWare, OS/2, LAN Manager, Unix și Macintosh. La această categorie, finaliștii au fost Monitorul cu ecran plat LCD MCF350ITIA al firmei Siemens (<http://www.siemens.de>), prezentat de firma Lasting System (<http://www.lasting.ro>) și Monitorul Multiscan W9000 24" al firmei Sony (<http://www.sony.com>), prezentat de firma Flamingo Computers.

La categoria *Cel mai bun soft românesc*, câștigătorul a fost Rocase prezentat de Laboratorul de Cercetare în Informatică al Universității Babeș-Bolyai Cluj (<http://www.ubbcluj.ro>). Rocase este un instrument de analiză și proiectare orientat pe obiecte de ultimă generație (a IV-a),



Este greu de crezut că o imprimantă atât de avantajoasă ca această Xerox DocuPrint C55 poate transforma culoarea în ceva atât de ușor accesibil biroului tău.

Cu doar puțin mai mult decât ai plăti pentru o imprimantă alb-negru, poți obține culori strălucitoare, culori profesionale la 3 ppm.



Bineînțeles, dacă dorești, poți imprima în continuare și alb-negru la 12 ppm și poți face toate acestea de pe propriul calculator.

Nimic mai simplu! Iar pentru a afla mai precis cât de puțin te costă să dai culoare documentelor tale, caută-ne la www.xerox-emea.com sau contactează partenerii locali:

THE
DOCUMENT
COMPANY

XEROX

dedicat programării vizuale, realizat integral în România. Produsul oferă sprijin pentru întreg ciclul de dezvoltare al aplicațiilor, incluzând un modul de reverse engineering (Phoenix) pentru limbajul C++ standard, care recunoaște și extensiile introduse de Visual C++ și Borland C++. Programul are facilități de introducere a adnotărilor textuale bazate pe OCL, precum și suport pentru limbajul unificat de modele UML. Utilizarea instrumentului scutește programatorul analist de toate activitățile ce pot fi automatizate, permițându-i să se concentreze asupra fondului problemei. Finaliști la această categorie au fost Gesy-Pro V3.2 prezentat de firma Genesys Software România și Socrate, prezentat de firma BIT Software (068-317258).

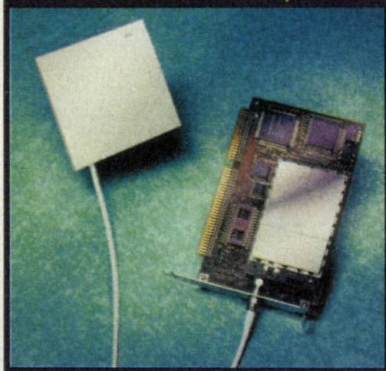
Câștigătorul categoriei *Cea mai bună soluție informatică integrată* a fost Sistemul informatic al Agenției Naționale de Resurse Minerale, al firmei Romsys (<http://www.romsys.ro>). Fără a fi un proiect de foarte mare amploare, crearea și gestionarea bazei de date naționale pentru resurse minerale și petrol a pus în fața integratorului o gamă largă de probleme, dintre care se pot enumera amenajarea clădirii, procurarea și instalarea echipamentelor și a softului de bază, adaptarea softului, instruirea personalului și mentenanța sistemului. Arhitectura sistemului este una client-server deschisă, eterogenă, integrând servere LAN Solaris și NetWare, precum și stații de lucru Windows, X-Windows și Novell. Sistemul se mai caracterizează prin transferul securizat de date prin rețeaua publică de telefonie și prin backup centralizat. Managementul eficient al proiectului a permis finalizarea lui în doar trei luni. Finaliști la această categorie au fost Dispecerul energetic automatizat pentru stația feroviară Roșiori, prezentat de EDCG (01-2103125) și Sistemul integrat de conducere a afacerii la Tuborg România, al firmei Crescendo International (01-2117855).

Premiul la categoria *Situl Internet cu cele mai bune servicii* a revenit sitului Web <http://www.mediafax.ro> al firmei MediaFax. Acest sit se remarcă prin diversitate și

flexibilitate, oferind servicii de informare pentru o gamă largă de domenii, de la știri zilnice, la sinteze și previziuni economice, până la informații legislative și de afaceri. Serviciile de știri și sinteză funcționează permanent oferind cele mai importante evenimente naționale și internaționale. Se remarcă aici și serviciul integrat de informații economice și financiare Business Focus adaptat pieței românești, având în spate baza de date LEX Structure, ce conține peste 6500 de acte legislative în vigoare, emise din anul 1924 și până în prezent. Un alt serviciu săptămânal de actualizare a bazei de date amintită mai înainte este Buletinul Juridic care conține legile, hotărârile de guvern, ordonanțele publicate în Monitorul Oficial în săptămâna precedentă. La această categorie, finaliștii au fost situl Web al firmei Geo Strategies (<http://www.geo.strategies.ro>) și cel al firmei Logimax (<http://www.logimax.ro>) cu serviciul IDD.

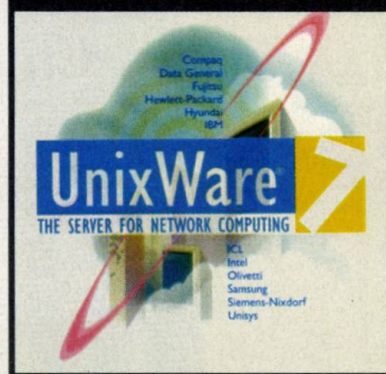
La categoria *Cel mai bun echipament de telecomunicații*, câștigătorul a fost WavePoint, WaveLAN a firmei Lucent Technologies (<http://www.lucent.com>), prezentat de firma Agnor HighTech (01-2118800). Familia de produse WaveLAN reprezintă soluția oferită de Lucent Technologies pentru realizarea unor comunicații flexibile și a unui acces la informații în diferite domenii în care implementarea rețelelor radio este utilă: medicină, bănci, educație, transpor-

CEL MAI BUN ECHIPAMENT DE COMUNICAȚII



turi, evidența dinamică a stocurilor. Printre caracteristicile tehnice se pot aminti: frecvență de 2,4-2,5 GHz, tehnica de modulație SpreadSpectrum, mai multe tipuri de antene (omnidirecționale de cameră, Directive Long Wave, omnidirecționale Omni Wave) și compatibilități software cu NetWare 4.x/3.x/2.x, NetWare Lite, Microsoft NT, Microsoft LAN Manager, Windows for Workgroups, DEC Pathworks, IBM LAN Server, TCP/IP DOS și OS/2, Artisoft Lan-tastic. WaveLAN oferă componente de infrastructură și cartele de interfață cu

CEL MAI INTERESANT PRODUS ÎN PREMIERĂ



rețeaua care permit o viteză de transfer de la 2 la 10 Mbps, asigurând de asemenea o integrare în infrastructura de comunicații existentă. Finaliștii la această categorie au fost ruterul multiprotocol Cyclades PR3000 al firmei Cyclades (<http://www.cyclades.com>), prezentat de firma Genesys și Megahertz and Etherlink III LAN+ Modem PC Card al firmei 3COM (<http://www.3com.com>), prezentat de firma Tornado Systems.

Premiul la categoria *Cel mai interesant produs în premieră* a fost obținut de sistemul de operare SCO UnixWare 7.0 al firmei SCO (<http://www.sco.com>), prezentat de firma Genesys Software România. Având o arhitectură DDIV8, un sistem de fișiere pe 64 de biți, suport pentru periferice I/O și pentru conectare la cold PCI și SCSI, gestionând până la 64 GB memorie fizică și până la 1 TB spațiu pe disc, UnixWare 7.0 marchează o schimbare în filozofia produselor Unix de la SCO. Sistemul este pregătit pentru procesoarele Intel pe 64 de biți, este scalabil, are suport pentru gestiunea spațiilor mari de memorie, fiind primul SO cu suport I/O. Posibilitățile de conectare la cold, precum și redundanța componentelor îl recomandă pentru serverele vitale ale marilor întreprinderi. La această categorie, finaliștii au fost HITACHI MPEG Camera a firmei Hitachi (<http://www.hitachi.com>), prezentată de firma MGT Trade (01-3120311) și Microsoft Windows NT 4.0 Terminal Server al firmei Microsoft (<http://www.microsoft.com>), prezentat de firma Microsoft România (01-2104393).

Distincția BYTE România *Best of Show* din acest an a târgului CERF'98 a fost acordată notebook-ului SIEMENS SCENIC Mobile 800 al firmei Siemens (<http://www.siemens.de>), prezentat de firma Lasting Systems (<http://www.lasting.ro>). SCENIC Mobile 800 de la firma Siemens este un notebook cu performanțe excepționale, dedicat celor mai exigenți utilizatori. Ecranul cu dimensiuni mari și tastatura detașabilă asigu-

SITUL INTERNET CU CELE MAI BUNE SERVICII

MEDIAFAX
Ziua de mâine începe acum

Site-ul nostru de INTERNET este disponibil 24 ore pe zi, 7 zile pe săptămână. Oferim servicii de:

- Consultanță
- Proiectare
- Implementare
- Mentenanță
- Formare
- Suport tehnic

Adresa noastră: București, Calea Victoriei, nr. 121, etaj 10

Telefon: 01-2117855

E-mail: webmaster@mediafax.ro

Adresa noastră: București, Calea Victoriei, nr. 121, etaj 10

Telefon: 01-2117855

E-mail: webmaster@mediafax.ro

identitate

tehnologia informației

Când problemele vă depășesc aveți nevoie de soluții. Dar, indiferent dacă este vorba despre o aplicație integrată pentru optimizarea fluxului operațiilor dintr-o bancă sau sisteme pentru organizarea unei rețele de administrație locală, pentru ICL tehnologia nu este niciodată un scop în sine: importantă este calitatea pe care o aduce vieții soluția respectivă. Chiar și atunci când nu

ICL



toți știu precis cum funcționează. Asta înseamnă, pe înțelesul omului de rând, tehnologia informației. Iar, în lume, tehnologia informației are trei inițiale: ICL.

ICL - Informația care lucrează.

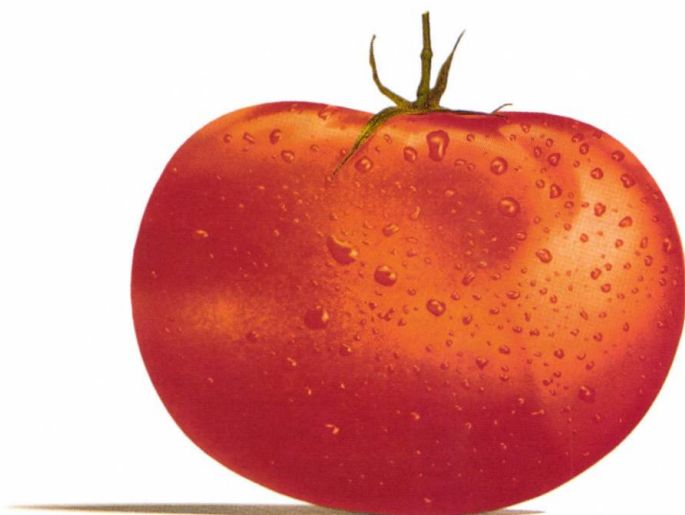
Informația Care Lucrează.

FUJITSU

PCs • NOTEBOOKS • SERVERS

Pentru relații suplimentare contactați: ICL - International (UK), Branch Romania & Rep. Moldova, Aleea Alexandru nr. 51, sector 1, București, Tel: 401 230 3030, Fax: 401 230 0903.
Parteneri autorizați: ALFA GLOBAL SOLUTIONS (Cluj-Napoca), Tel: 064/42.64.31 • ALFASOFT SA (Cluj-Napoca), Tel: 064/19.75.86 • ASESOFTEL SRL (Ploiești), Tel: 044/14.37.22 • A&S COMPUTER SRL (București), Tel: 01/230.58.44 • COMSER SRL (Hunedoara), Tel: 054/23.33.30 • CORES SRL (Timișoara), Tel: 056/19.00.51 • DIMSOFT SRL (București), Tel: 01/250.93.75 • DYNAMIC NETWORK TECHNOLOGIES (București), Tel: 01/210.68.63 • ELCOSOFT SRL (Cluj-Napoca), Tel: 064/19.12.36 • ESTICO SRL (Brașov), Tel: 068/41.95.63 • GENESYS SOFTWARE SRL (București), Tel: 01/220.32.80 • GENET COM SRL (Craiova), Tel: 051/41.34.84 • INTELPROF INTERNATIONAL SRL (Brașov), Tel: 068/41.13.54 • MIXERA SRL (Brăila), Tel: 039/61.94.47 • ROMUS TRADING & DEVELOPMENT LTD (Iasi), Tel: 032/21.04.92 • SINTEZIS BIROTICA (Oradea), Tel: 059/41.99.61 • TOPEDGE ENGINEERING SRL (Craiova), Tel: 051/41.31.93

Dacă noul tău monitor ar fi o roșie,
iată cum ar arăta:



Din față



Lateral



Brilliance® 4500AX este primul monitor Philips Flat Panel - ecran plat - proiectat conform celor mai noi tehnologii în domeniu pentru experții care apreciază un design modern, economia de spațiu, o calitate deosebită a imaginii și caracteristici ergonomice. Această tehnologie originală a dus la crearea unui monitor cu luminozitate și contrast de excepție, fără radiații, cu un consum scăzut de energie și care ocupă un spațiu minim.

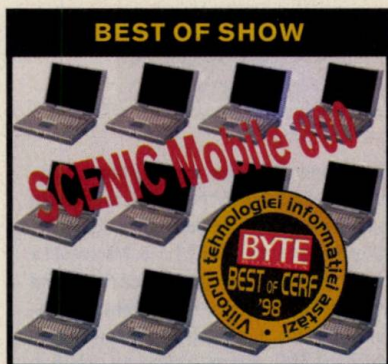
<http://www.cee.be.philips.com>



PHILIPS

Let's make things better.

ra un înalt grad de confort în utilizare. Carcasa de magneziu, foarte ușoară, îi oferă o rezistență deosebită. Tehnologiile de vârf



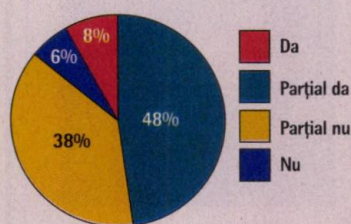
înglobate în acest sistem (procesor Intel Pentium II la 266 MHz, memorie RAM cuprinsă între 64MB și maxim 256 MB, discul hard de 9 GB) îl recomandă pentru cele mai variate familii de aplicații: multimedia, comunicații, prezentări și alte programe care necesită resurse importante de calcul. ■

Cuvântul care vă scapă de necazuri la voice-mail

Experții în servicii de consultanță au sfătuit de mult timp firmele să reducă sau să renunțe la folosirea telefoniei automate pentru informarea clienților, în favoarea persoanelor fizice, care pot răspunde imediat nevoilor clienților. Dar soluțiile care permit clienților să vorbească cu un calculator - în loc de o persoană - și care pot stabili rapid conexiunea potrivită acum sunt disponibile.

Câteva firme oferă acum soluții care

Sunt agreate sistemele automate voice-mail?



Sursa: Strategic Development Associates (Dallas, Texas)

Raport GartnerGroup

Zidurile de protecție se răspândesc

În ultimii trei ani, întrebările utilizatorilor despre zidurile de protecție au evoluat de la „Ce este un zid de protecție și de ce aș avea nevoie de unul?” la „Care zid de protecție este cel mai potrivit pentru mine?”

Răspunsul nu este simplu. Zidul de protecție este aici pentru a rămâne, dar procesul de diferențiere și segmentare a pieței este într-o schimbare permanentă. Alegerea tipului de zid de protecție potrivit este o problemă care depinde de nivelul de securitate dorit.

Există trei segmente de piață distincte care sunt în căutarea și dezvoltarea zidurilor de înaltă securitate, ce include întreprinderi din domeniile de sănătate, tehnologie de vârf, biotehnologie, exploatarea țițeiului și industriile financiare/bancare. Pentru aceste unități cu o nevoie de protecție ridicată, criteriul principal de selecție este capacitatea zidului de protecție de a rezista la atacuri.

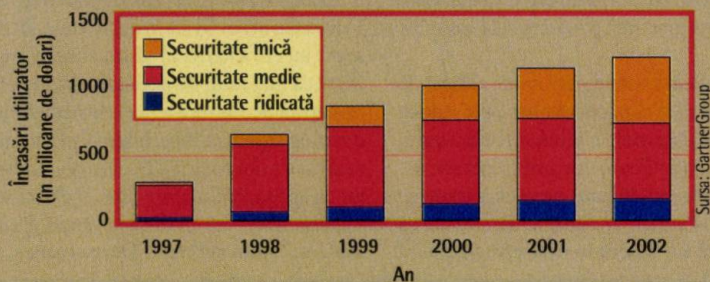
În aceste întreprinderi, securitatea rețelei este extrem de importantă. Acestea au un personal special angajat pentru securitatea informației. Al doilea criteriu este ușurința de utilizare. Aceste produse sunt construite pe o versiune de Unix modificată, cea mai bună soluție de stabilire a privilegiilor bazată mai degrabă pe aplicații intermediare, decât pe investigarea pachetelor multistrat.

de tip zid de protecție tind să se bazeze pe NT. Momentan, acest segment reprezintă 80% din întreaga piață a zidurilor de protecție. În mod uimitor, credem că piața va scădea la aproximativ 40% în anul 2002, datorită creșterii exponențiale al celui de al treilea segment, cel al utilizatorilor finali de ziduri de protecție.

Pentru acest segment cu o creștere dinamică, compus din firme cu un profit de 200 milioane \$ sau mai puțin, adesea zidurile de protecție sunt privite ca o simplă problemă de filtrare. Aceste firme caută echipamente de protecție simple, ieftine, care să ofere funcții multiple și care să facă din accesul la Internet ceea ce face un filtru cu apă - să elimine impuritățile. Aceste echipamente de protecție trebuie să lucreze într-o manieră sigură, cu o intervenție minimă, oferind acces sigur la Internet. Probabil că aceste dispozitive vor evolua, depășind stadiul de simple dispozitive de securitate. Serverele simple de Web sau postă electronică vor fi încorporate în zidurile de protecție. Acest mixaj de funcții ar putea reduce din calitatea securității, dar mulți utilizatori vor găsi acest compromis acceptabil.

Am chestionat câțiva analiști în privința momentului răspândirii zidurilor de protecție, care ar putea fi în câțiva ani. Credem că zidurile de protecție se vor utiliza în con-

Estimarea vânzărilor mondiale de Firewall-uri



Sursa: GartnerGroup

Al doilea segment de piață, cel al întreprinderilor mijlocii, constă din industriile de servicii și producție tradiționale cu un grad mai mic de risc în privința spionajului industrial. Cea mai mare amenințare împotriva securității vine din partea spărgătorilor care pot utiliza resursele întreprinderii ca o pistă de lansare a atacului împotriva unei ținte de mare securitate, mult mai atractivă.

În timp ce recunoșc necesitatea protecției propriilor puncte de acces la Internet, aceste întreprinderi nu trebuie să-și construiască un sistem de apărare - ca zidurile unei cetăți sau să-și păstreze personalul TI pentru menținerea securității. Privind în oglindă aceste strategii de rețea client/server de întreprindere, vedem că produsele

tinuare, în viitorul apropiat (2002). Este adevărat că securitatea bazată pe aplicație oferă cel mai precis și rafinat control al accesului, iar în combinație cu criptografia, securitatea oferită pare a fi de neînfrânt. Din păcate, cea mai mare parte de calculatoare de birou și de aplicații sunt pe cale de dispariție în următorii 5 ani, deci ar fi o mare greșală să mizezi pe acești utilizatori. Combinând acest lucru cu direcția de evoluție a serverelor - ca și cu soft-ul apărut pe PC-uri, vom avea dovada necesității soluțiilor bazate pe ziduri de protecție.

Michael Zboray, vicepreședinte și director de cercetare la GartnerGroup, a lucrat în industria de rețele din anul 1979.

combină sistemele telefonice tradiționale cu tehnologia de recunoaștere a vorbirii umane. Cu ajutorul acestor sisteme, în loc să tasteze pe o serie de butoane de pe tastatura telefonului, clienții care sună în legătură cu o problemă, nu trebuie decât să spună pur și simplu „John Smith.”

Parlance (Medford, MA, 781-306-2200 sau <http://www.parlance-ncs.com>), o firmă ce dezvoltă soluții bazate pe tehnologia de recunoaștere a vorbirii, și-a extins recent oferta produselor NameConnector, EmployeeConnector, PublicConnector și PagerConnector realizează un sistem telefonic director disponibil atât personalului intern, cât și clienților externi, prin simple comenzi vocale. Apelanții sunt încântați de vocea umană sintetizată. Aceasta invită apelantul să spună numele persoanei cu care dorește să intre în contact. Sistemul Parlance caută o potrivire în registrul de nume definit de utilizator și direcționează automat apelul.

Parlance nu este singura firmă de acest gen. Există și alte produse ca Virtual Operator bazat pe NT al firmei Registry Magic (561-367-0408 sau <http://www.registrymagic.com>) și Ready Receptionist de la Voice Control Systems (972-726-1200 sau <http://www.voicecontrol.com>), disponibile în versiuni reduse fără PBX sau complete cu PBX. Iar firma PP-COM (+49 2404 901-0 sau <http://www.ppc.com>), câștigătoare premiului BYTE Best of Show la CeBIT pentru software-ul de mesagerie unificată, a adăugat produsului său MRS o interfață prietenoasă bazată pe voce.

O justificare întemeiată a unor astfel de programe este capacitatea lor de a reduce costurile sistemelor telefonice actuale. „Există oameni care vor utiliza aceste sisteme telefonice bazate pe recunoașterea vorbirii și care nu vor dori în nici un caz să folosească un sistem în care este necesară

Aplicația Microsoft dublează reclama

O scamă recent descoperită în analizorul sintactic XML (Extensible Markup Language) al firmei Microsoft îl face să apară ca și cum firma ar încerca în mod exagerat să promoveze Mașina Virtuală Java (MVJ) Microsoft. În timpul unui experiment, în care o aplicație Java schimba date între formatele XML și reprezentarea obiectuală în memorie, redactorul BYTE Jon Udell a primit următorul mesaj de eroare:

```
IOException: UTF-8 is not supported by
your Java virtual machine. Try installing the
latest VM from http://www.microsoft.com/java/download.htm
```

Java gestionează UTF-8, care este singura cale de a codifica caracterele Unicode, prin urmare problema nu este cu MVJ. Atunci de ce aplicația ne cere să descărcăm o nouă mașină virtuală? Jon a găsit scama în următoarele rânduri:

toarele rânduri:

```
String version = System.get
Property("java.version");
jdk11 = version.equals("1.1") ?
true : false;
```

Este evident că eroarea apare dacă variabila jdk11 este falsă. Această variabilă este falsă în cazul nostru, deoarece Jon a rulat Java Development Kit (JDK) 1.1.5. Microsoft a scris astfel programul, în ideea că analizorul sintactic XML folosește clasa InputStreamReader din JDK 1.1 pentru implementarea codificării XML. Această clasă nu există în JDK 1.0, prin urmare testul a fost prevăzut pentru a evita utilizarea versiunii 1.0 de către utilizatori. Dar analizorul trebuia să testeze ca variabila să fie mai mare decât 1.0, nu pur și simplu dacă este egală cu 1.1.

Microsoft nu și-a manifestat imediat intenția de a rezolva problema. Firma a spus că singura cale de remediere este aceea de a schimba liniile pentru a citi `jdk11=true`, după care să recompileze clasa. **Jason Crause**

Trimiteți jason.krause@byte.com

silabisirea numelui,” spunea Jim Norman, analist de recunoașterea vorbirii la Wohl Associates. „Cu cât este mai mare numărul de apelanți, care pot fi clienți, cu atât investiția aduce mai mulți bani.”

Brad Prizer, director de marketing la Voice Control Systems este de acord cu acest lucru. El afirmă că un sondaj recent arată că mai mult de jumătate din cei chestionați au declarat că voice-mail-ul este ușor de folosit (pentru informații suplimentare, vezi figura din pagina 21). „Nu ne-am așteptat ca aproape jumătate din cei chestionați să găsească voice-mail-ul automat greu de utilizat,” spunea Prizer. De asemenea, uti-

lizatorii mobili folosesc tehnologia pentru a accesa la distanță registrele telefonice, generatoarele de rapoarte și sistemele telefonice terțe.

Oferind o nouă flexibilitate, de ce nu se adoptă această tehnologie în masă? „Șansa este excelentă,” spunea Norman. „Oricum, piața căreia îi este adresată, nu este suficient înzestrată cu toate resursele pentru a beneficia de tehnologie. Din toate firmele ce dezvoltă produse în acest segment, una care va ajuta utilizatorul să înțeleagă și să atingă acest potențial, va fi câștigătoare.” **-Dan Coyle**

[din BYTE, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

Privire spre viitor

Ceasul viitorului

Firma Swatch Telecom dezvoltă un nou ceas ce integrează un telefon radio.

Momentan, ceasul este doar în stadiul de prezentare tehnologică și nu se prevede lansarea lui comercială în următoarele 12-15 luni, conform declarației

directorului de marketing Tomas Vucurevic de la firma Swatch Telecom. Ceasul se va baza pe standardul DECT.

Pentru viitor, firma Swatch intenționează lansarea unei versiuni de ceas care oferă ora având și alte funcții asemănătoare cu cele ale unui telefon celular. „Momentan, cea mai potrivită tehnologie celulară pentru a face acest lucru este Sistemul Global pentru comunicații Mobile

(GSM), care din păcate nu este foarte răspândit în SUA și Japonia, dar există în orice altă parte a lumii,” spunea Vucurevic. Oricum, el spunea că firma Swatch va urmări apariția și a altor standarde de telefonie mobilă, incluzând standardul de telefonie mobilă universală (UMPS), pentru care firma Swatch este pregătită și care ar putea fi mai popular decât standardul GSM.



Ceas/telefon Swatch.

Interviu cu dl. Pavel Budiu, Director Strategie,
Global One Communications România.
De Romulus Maier

Comunicațiile de date și meandrele concretului

Reporter: Vă rugăm să ne prezentați în câteva cuvinte compania dvs.

Pavel Budiu: Denumirea firmei este GlobalOne Communication România, acționarul român este Romtelecom, care deține 49% din acțiuni, iar partenerul străin este GlobalOne, care la rândul său este o societate mixtă constituită din Deutsche Telekom, France Telecom și Sprint SUA. Obiectul de activitate al acționarului majoritar străin îl constituie asigurarea de comunicații internaționale. Noi facem oarecum excepție, deoarece din cifra noastră de afaceri, peste 90% este asigurată de serviciile domestice. În ultimul an, am realizat o cifră de afaceri de peste 5 milioane de dolari. Suntem în al 4-lea an de funcționare, lucrăm cu profit încă de anul trecut. Avem 30 de angajați, peste 700 de clienți, iar media de vârstă a angajaților este de 32 de ani. Firma a suferit o mare transformare în momentul în care partea străină, care a fost reprezentată de Transpac France Telecom, a cedat toate acțiunile sale consorțiului GlobalOne, în momentul în care acest consorțiu a fost constituit. (aprilie 1996). Compania a fost înființată în 1993 ca un operator de rețea publică de comunicații în România, în urma unei licitații organizate de Ministerul Comunicațiilor. Ca urmare a acestei licitații, am obținut o licență de funcționare valabilă timp de 10 ani și am continuat cu acest statut până în prezent. În prezent, există 2 licențe de acest tip. Cea de a doua licență este deținută de Logic Telecom. - Licența obținută de competitorii, și în același timp, partenerii în dezvoltarea rețelei de transmisiuni de date, are un conținut asemănător. În momentul în care am cerut ca aceste licențe să fie făcute publice, nu am avut succes. Ni s-a răspuns doar că licența lor este similară cu a noastră. Noi am militat în permanență pentru o transparență totală și considerăm în continuare că licențele acordate ar trebui făcute publice.

Rep.: Prin ce se diferențiază oferta de servicii GlobalOne de cea a concurenței? Ce anume individualizează GlobalOne pe piața românească?

P.B.: Nu există deosebiri fundamentale. Marea deosebire este datorată faptului că în spatele nostru stă o firmă multinațională, noi asigurând un ghișeu unic pentru firmele multinaționale. Dacă o astfel de firmă are nevoie de o legătură de date între un client din România și o altă companie din cca. 65 de țări, este suficientă lansarea unei comenzi într-un singur punct, ceea ce este valabil nu numai pentru o legătură punct-punct, ci și pentru o legătură multi-punct. În ceea ce privește calitatea serviciilor la intern, comutatoarele noastre sînt de o capacitate de transfer și de prelucrare a pachetelor mai mare decât a concurenței. Din datele pe care le deținem, performanțele noastre sînt superioare. Mai există o diferență și la nivel de infrastructură. Noi am optat pentru linii terestre bazate pe fibră optică, deci linii digitale de mare capacitate. Noi nu am folosit până acum soluții via satelit, dar în momentul de față ne orientăm și spre această direcție. În curând vom da în funcțiune și o rețea VSAT, deoarece acest lucru este cerut de piață, deși credem că în România o rețea VSAT este un lux inutil. Pentru a realiza conexiuni la câteva zeci sau sute de kilometri, este puțin ciudat să utilizezi o conexiune prin satelit. Dar atîta timp cît băncile solicită soluții de conectare prin satelit, le vom oferi și astfel de soluții.

Rep.: Care sînt cele mai importante proiecte /realizări pe care le aveți în România?

P.B.: Cele mai importante realizări sînt rețeaua dată în exploatare pentru BankPost, în care sînt conectate aproape toate filialele și sucursalele BankPost, peste 100 de puncte interconectate. În momen-



Domnul Budiu Pavel Ioan

Absolvent al facultății de Electronică și telecomunicații - București 1961

Doctor inginer - Institutul Politehnic București 1974- Transmisiuni de date

Absolvent al cursurilor post universitare de Marketing ASE 1980 -1981 și 1986 -1987.

Activitate:

- Direcția de telecomunicații București,
- Institutul Politehnic București, Institutul de Studii și Proiectări Energetice ISPE,
- centrala Industrială de Echipamente de Telecomunicații și Automatică,
- Institutul Național de proiectări Telecomunicații.
- Din 1993, director pentru strategie la Global One Communications România (fost RTNS)

Profesor asociat la Universitatea Politehnică București.

SOLUȚII PENTRU PROFESIONIȘTI

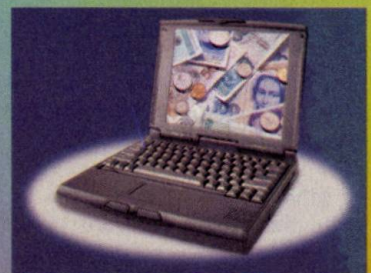
Acer 



Stații de lucru



S e r v e r e



Notebook-uri

MGT
T R A D E

Str. Zăpada Mielor 16-18
Sector 1, București
Tel.: 01-232.88.94+8
Fax: 01-232.88.99

Comunicațiile de date și meandrele concretului

tul de față, realizăm o rețea similară pentru Banca Comercială. Lucrăm și la un proiect pentru realizarea rețelei informatice pentru Banca Română de Dezvoltare. Meritoriu este ceea ce am realizat deja pentru piața RASDAQ, pentru brokeri. Un alt proiect realizat cu care ne mândrim este cel de la Poșta Română care permite plata în numerar în circa 12 puncte în prezent, care este în dezvoltare, și care a funcționat fără nici un fel de probleme pe rețeaua noastră.

Rep.: Cum este viața unui ofertant de servicii de telecomunicații pe o piață pe care Romtelecom are încă monopol?

P.B.: Aș spune că nu-i deloc comodă. Din păcate de cele mai multe ori, în loc să simțim că facem echipă cu Romtelecom lucrurile au stat pe dos. De multe ori ne este mai greu că suntem asociați cu Romtelecom. Trebuie să recunoaștem însă că în ultimul timp relațiile noastre s-au îmbunătățit substanțial, și mă refer aici la timpul necesar obținerii unui circuit comandat. Cu toate acestea și astăzi mai avem comenzi de peste 8 luni care n-au fost onorate. Durata medie de obținere a unui circuit de date este în jur de 30 de zile. Deseori în provincie reușim să rezolvăm lucrurile și într-un timp mai scurt. Marea problemă rămâne Bucureștiul. Am putea spune că relația noastră cu Romtelecom este bună la nivelul legăturii cu oamenii. Problemele apar deoarece la Romtelecom există probleme cu infrastructura și cu serviciile de bază pe care ar trebui să le ofere. Licența Romtelecom este acordată pentru realizarea serviciilor de bază și de telefonie terestră și acordarea de circuite închiriate. În licență se prevede concret: circuite de 64 Kbit și de 2 Mbit. Ori, la ora actuală, dacă ceri un canal de 64 Kbit, de regulă răspunsul este „nu putem, se va rezolva în viitorul apropiat”. Din această cauză, noi ne-am creat niște magistrale pe toate axele pe care este dat în funcțiune suportul de transmisiune pe fibră optică, o rețea suport, a noastră, de 2 Mbit, pe care ne punem noi în funcțiune canalele de 64 Kbit. Recunoaștem că un circuit luat de la Romtelecom, echipat cap-cap, ajunge să fie mai ieftin decât unul realizat de noi. Aceasta se întâmplă deoarece tarifele Romtelecom nu au întotdeauna o justificare economică. Uneori sînt prea mari, alteori sînt prea mici. La 64 Kbit, în mediul urban, prețurile pe care le cere Romtelecom sînt foarte mici, nu acoperă nici cheltuielile. Pentru 2 Mbit în schimb, tarifele sînt foarte mari. Punerea în funcțiune a unui circuit de 2 Mbit este undeva la nivelul a 56 milioane de lei, cca. 7.000 USD, și nicăieri nu se mai întâlnește așa ceva.

Punerea în funcțiune a unui circuit internațional costă 2.500 USD! Ne străduim de 4 ani ca să obținem niște modificări în tarifele Romtelecom. Am reușit să facem ceva progrese, dar suntem departe de a obține ceea ce ne-am dorit. De exemplu, dorim tarife similare cu cele internaționale pentru canale multiplu de 64 Kbit. Dacă un canal de 64 Kbit costă o unitate, atunci un canal de 128 Kbit ar trebui să coste de cca. 1,7 ori mai mult, un canal de 256 Kbit să coste de 3,5 ori mai mult, iar de la 640 Kbit la 2 Mbit ar trebui să fie utilizat un coeficient de multiplicare egal cu 10. Romtelecom are tarife numai pentru 64 Kbit și 128 Kbit și restul este socotit în mulți pentru aceste canale.

Altă dificultate majoră o constituie intrarea pe fluxuri de 2 Mbit pe rețeaua publică. Abonamentul este de 4 milioane lei, pentru o singură intrare, pe maxim 4 fire. Soluția similară pe 30 de canale telefonice costă 30 x 30.000 lei, deci doar 900.000 lei și ocupă 30 de intrări. Nu reușim să-i convingem că tarifele trebuie adaptate și aduse la realitate. Și am mai putea da și alte exemple.

Rep.: Să înțelegem că nu este vorba doar despre inerția inerentă unei întreprinderi românești de stat, ci și de faptul că mai există carențe majore în legislație, și mai ales în domeniul reglementărilor.

P.B.: În legislație mai există încă multe carențe, dar cred că principalele probleme se datorează inerției sistemului și reglementărilor. Legea Telecomunicațiilor a apărut în vara anului 1996, dar au trecut deja aproape 2 ani de zile și încă nu au apărut reglementările de aplicare. Ele au fost promise la un an de la intrarea în vigoare a legii, dar apoi a apărut o derogare pentru încă 6 luni. În plus, s-au emis anumite instrucțiuni de aplicare a legii, dar aflăm cu totul întâmplător de existența lor. Mergem la Institutul de Cercetări și acolo aflăm că există o nouă instrucțiune și ne întrebăm când anume a apărut și cerem să avem și noi măcar o copie. Aceasta este o carență și în lege. Nicăieri nu este specificat cine și unde publică instrucțiunile de aplicare a legii. Ele trebuiau să apară în Monitorul Oficial, dar acesta este folosit pentru publicare până la un anumit nivel... Dar instrucțiunile ministrului unde apar? Ni s-a spus că sînt publicate în Revista de Telecomunicații, dar eu nu am mai văzut de mult un număr nou. Este o întrebare: Unde se publică? Mi s-a mai spus că le putem cumpăra de la IGC (Inspectoratul General pentru Comunicații). Nu e nici o problemă, le cumpărăm dacă știm că ele

ESTI PREGĂTIT PENTRU MÂINE?

COMRACE COMPUTERS îți oferă:
COMRACE ELITE

ARE YOU READY FOR TOMORROW?
Premiul 1



- Intel Pentium 200 MMX
- Placă de bază: VIA MMX PCI P5, 75-233 • 256 Kb PB
- cache • 16 MB EDO RAM • HDD WD-Caviar 2 GB U/
- DMA33 • FDD Sony 3,5" • 16x CD-ROM Drive FUNAI
- EIDE • Microfon, MEGAWAVE Sound-Card 3D YAMAHA
- F718 SW/WT, Set de boxe SYNTONY 100W 3D (PMPO)
- MS-385 • SVGA S3 VIRGE/DX 3D 4 MB EDO RAM MPEG
- Monitor ADI PROVISTA E30 14" Digital, 30-50Khz,
- 1024x768, NI, LR, MPR II • Fax-modem BTC 28800 in-
- tern V34 MNP2-5 • Tastatură COMRACE 104 Win95
- Mouse COMRACE 3 butoane 400dpi+ Pad
- Windows 95 OSR2-PE
- + IE 4.0 (2CD) • Works 4.5 (CD)
- + RAV 5.22

ARE YOU READY FOR TOMORROW?
Premiul 2



AGER BUSINESS TECH
3D ComboTV

- Placă
- PV-CL5465P
- (4MB RAMBUS
- PCI True 3D
- Accelerator,
- CL-GD5465 Laguna 3DA, TV-tuner on
- board, Video Conference ready) • Camera
- Video + cablu • Video Phone S/W (Soft-
- ware for Video Conference • Remote Mas-
- ter (Programmable Remote Control) •
- unidirecțional
- Teletext (PAL)

ARE YOU READY FOR TOMORROW?
Premiul 3



GD-2000 HITACHI

M.G.T. Trade îți oferă:
DVD - ROM Drive

- Sistem DUAL-FOCUS LASER -
- standard DVD media multi-layer •
- Timp de acces mediu: 210 ms (DVD
- media) • Rata de transfer: 2.76
- MB/s DVD, 1.29-3.0 MB/s CD-
- ROM • Interfață IDE (ATAPI) •
- Compatibilitate CD-ROM, CD-R și
- CD-RW

ARE YOU READY FOR TOMORROW?
Premiul 4



ASTRA - 1210P

- Rez. optică:
- 600dpi/
- Rez. max.: 9600dpi
- • Unică trecere
- • Viteză de scanare:
- Gray-4,9ms/lin.;
- Color-14,7ms/lin.
- Arie max.: 216x297mm

GRUP TRANSILVAE îți oferă:
SCANNER UMAX

NETWORKS
V.O. Tools 2.0

ARE YOU READY FOR TOMORROW?
Premiul 5



- CD+Manual
- Softul
- care îți oferă
- mijloacele
- cele mai sim-
- ple pentru a
- crea aplicații
- care rulează
- sub Microsoft
- Windows

ABONEAZĂ-TE ȘI VEI FI!

Pentru abonament folosiți **cartea poștală** din revistă.

Dintre toți **abonații** înregistrați până la **10 iunie 1998**, se vor trage la sorți câștigătorii celor **5 premii** prezentate mai sus.

există. Și uite așa ne trezim că ni se aplică retroactiv prevederi care n-au fost făcute publice nicăieri. O să vă dau un exemplu. Unul dintre directorii de la IGC ne-a scris că până la o anumită dată trebuie să le comunicăm numărul de abonați din rețeaua noastră. După 2 zile de la acea solicitare, directorul economic din aceeași instituție ne-a comunicat că, datorită faptului că nu am declarat numărul de abonați cu 2 luni în urmă, va trebui să plătim penalizări începând de la acea dată.

Să vă mai dau un exemplu care, după părerea noastră, este șocant. Legea Telecomunicațiilor prevede liberalizarea în totalitate a transmisiunilor de date. Noi avem o licență valabilă timp de 10 ani și ne trezim acum, în aprilie, că ni se reconfirmă licența! Nici nu ne așteptam la așa ceva. Ori serviciul s-a liberalizat în totalitate, așa cum se afirmă în toate interviurile, și atunci nu mai e nevoie de licență, ori nu, și în acest caz nu văd ce rost are reconfirmarea unei licențe deținute deja. Și situația este destul de periculoasă. Licența ne-a fost reconfirmată nouă și celor de la Logic Telecom și în rest nu s-a făcut nimic. N-au fost date nici un fel de reglementări și pentru ceilalți operatori, și între timp au apărut o mulțime, care lucrează fără nici un fel de reglementări.

Noțiunea de Internet Service Provider, care este la ordinea zilei, nu este recunoscută oficial de către Ministerul Comunicațiilor. În România, acest serviciu este reglementat sub denumirea de „acces la baze de date prin intermediul calculatorului”. Acceptăm și acest fapt, dar chiar și așa ar trebui să existe niște reguli clare care să se aplice pentru toți operatorii. În România funcționează rețeaua SITA, rețeaua oficială a companiilor aeriene, care deservește agențiile aviatice pentru rezervarea de bilete. La ora actuală însă ei au o mulțime de clienți din domeniul nostru sau al lui Logic, care avem o licență de rețea publică. Și este o întrebare care ne-am pus-o mereu: ce deosebire este la noi între o rețea publică și una ne-publică?

Este mai mult decât necesară apariția reglementărilor, nu numai în domeniul transmisiunilor de date, ci și în domeniul telefoniei rurale și în alte domenii. Nu sînt încă reglementate în totalitate nici transmisiunile prin rețeaua de cablu TV, nici cele pe frecvențe radio. Există firme care oferă astfel de servicii fără să fi obținut nici o aprobare, ori noi nu ne putem permite să facem așa ceva. Noi nu oferim nici un nou serviciu până când nu am obținut în prealabil toate aprobările legale necesare.

Rep.: Cum apreciați nivelul pieței românești? Există o piață reală? Există cerere? Este o piață în creștere?

P.B.: Piața există, dar în anii 91-92 Institutul National de Proiectări în Telecomunicații a făcut un studiu referitor la necesitatea de comunicații de date. Pe baza acestui studiu ni s-a acordat licența și Romtelecom a intrat ca partener în această societate mixtă. Recunosc faptul că estimările de atunci au fost optimiste. În '92, când am definitivat studiul, prevedeam 5.000 de clienți la nivelul actual. Dar în prezent noi avem doar în jur de 700 de clienți, Logic Telecom are nu număr de clienți similar, mai există rețeaua VSAT realizată de Digicom, dar însumând, în prezent nu există mai mult de 2.000 de utilizatori. În același timp constatăm că există dorința de constituire a unui așa-numit Operator al Rețelei Administrației din România, ori tot timpul noi avem senzația că oferta de transport depășește cererea. În '92-'93, toate băncile afirmă că nu le lipsește decât un sistem care să le permită interconectarea sucursalelor. Suntem în '98 și există cel puțin 3 rețele dar nu folosesc rețeaua de date decât 2-3 bănci mari, băncile private, plus rețeaua Băncii Naționale. O explicație a decalajului între previziuni și realitatea prezentului ar fi faptul că dezvoltarea economică n-a ținut pasul cu estimările de atunci. Cu toate acestea, în ciuda numărului mai redus de clienți, față de estimări, lucrăm în profit. Evident că dacă am avea mai mulți clienți, prețurile ar scădea.

Rep.: Cum credeți că va afecta activitatea companiei dvs. faptul că Romtelecom se privatizează, ținând cont și de faptul că Romtelecom este unul dintre asociații GlobalOne?

P.B.: Aceasta este o problemă și deocamdată nu avem un răspuns. Dacă Romtelecom-ul ar fi cumpărat de unul dintre ceilalți asociați ai noștri, ar fi fost o situație mai clară. Așa cum se prefigurează situația, există posibilitatea să rămânem o societate mixtă, există posibilitatea să fim cumpărați de Romtelecom, există și posibilitatea să cumpărăm partea deținută de Romtelecom. Și acest lucru va fi lămurit numai în viitor.

Rep.: Care sunt relațiile dumneavoastră cu mediul academic?

P.B.: Încă din 1993 am avut contacte permanente cu lumea academică. Suntem în continuare în contact cu dl. Nini Popovici. Am făcut de mai multe ori propuneri, dar totdeauna comerciale, de asigurare a

unor căi de transmisie, pentru interconectarea centrelor universitare și pentru asigurarea unei conectivități Internet. Până în prezent, niciodată nu am fost competitivi, totdeauna existând soluții mai ieftine decât cele propuse de noi. Rămânem interesați în realizarea unor colaborări. Considerăm că în prezent putem asigura interconectările naționale la prețuri comparabile cu cele solicitate de Romtelecom. Pentru lumea academică putem propune soluții ce ar putea să fie luate în considerare, dar încă nu suntem în măsură de a oferi accese sau conectivități gratuite. În plus, traficul realizat în rețeaua academică este un trafic aparte. Pentru nici o rețea publică volumul de trafic, imens, generat nu poate fi tratat fără probleme. Considerăm problema ca deschisă și ne propunem de a rămâne mereu în contact.

Rep.: Ce ne puteți spune despre o eventuală participare la realizarea infrastructurii pentru administrația publică?

P.B.: Mereu am afirmat, de fapt apare și în textul interviului, că în prezent nu există o cerere reală din partea administrației. Nu credem că trebuie realizat /creat un nou operator pentru rețeaua administrației. Este suficient să fie lăsată transmisia și să se aleagă cea mai convenabilă soluție. Încă din 1993 am propus semnarea unei convenții /acord cu administrația publică, după modelul practicat în Suedia de TRANSPAC. Mereu ni s-a indicat că rămâne la libera competiție. Subliniem că suntem profund interesați în colaborarea cu administrația publică și ne-am exprimat disponibilitatea semnării unor convenții /contracte speciale.

Rep.: Există motive să încheiem într-o notă optimistă?

P.B.: Noi suntem optimiști și motivele de optimism le constituie Internetul și rețeaua X25. Dinamica Internetului, în ciuda nivelului de dezvoltare economică, este extrem de pronunțată. În urmă cu 3 ani Transpac-ul spunea: „Internet! Ce e asta în România?”, pentru ca astăzi nimeni să nu mai poată trăi fără Internet. Și tocmai din acest motiv, în viitorul apropiat, pe lângă rețeaua X25 pe care o operăm, vom da în folosință și o rețea IP.

Rep.: Vă mulțumim și vă urăm succes! ■

Domnul Pavel Budiu este Director Strategie, Global One Communications România. Îl puteți contacta prin e-mail la adresa budiu@global-one.atlas.ro

Protocolul RSVP implementează căi de date cu întârzieri previzibile, în rețele bazate pe IP. De Dinesh Dutt

Oferirea de QoS (calitate a serviciului) pentru IP

O dată cu integrarea serviciilor vocale și pentru imagini cu rețelele de date, natura traficului pe Internet este în curs de schimbare semnificativă. Pe când, pe vremuri, normal era traficul în rafale, intolerant la pierderi, dar tolerant la întârzieri, în scurt timp lucrurile se vor orienta mai mult spre traficul constant, tolerant la pierderi care necesită întârzieri previzibile. Tehnologia care va face posibil acest lucru este denumită corespunzător: calitate a serviciului (QoS).

Conceptul de QoS nu este nou. A fost prezent la tehnologiile de rețea, ca ATM (mod de transfer asincron), de mult timp. Dezvoltarea Web-ului impune ca QoS să fie disponibilă și pentru rețele TCP/IP și pentru cele bazate pe Ethernet. Totuși, TCP/IP nu se pretează instantaneu la implementarea acestei funcționalități: este un serviciu de efort optim care nu încearcă să ofere priorități pentru pachete și nici să ofere garanții privind timpul necesar transmiterii pachetului.

Apare RSVP

IETF (Internet Engineering Task Force) a conceput o arhitectură care permite QoS pe TCP/IP. Numită ISM (Integrated Services Model), această arhitectură menține infrastructura obișnuită de la Internet și stiva unificată de protocol, în timp ce pune un nivel de funcții QoS peste modelul actual de efort optim. Astfel, aplicațiile care necesită QoS pot conlucra în condiții sigure cu aplicațiile existente. Pentru mai multe detalii privind ISM, vedeți RFC 1633.

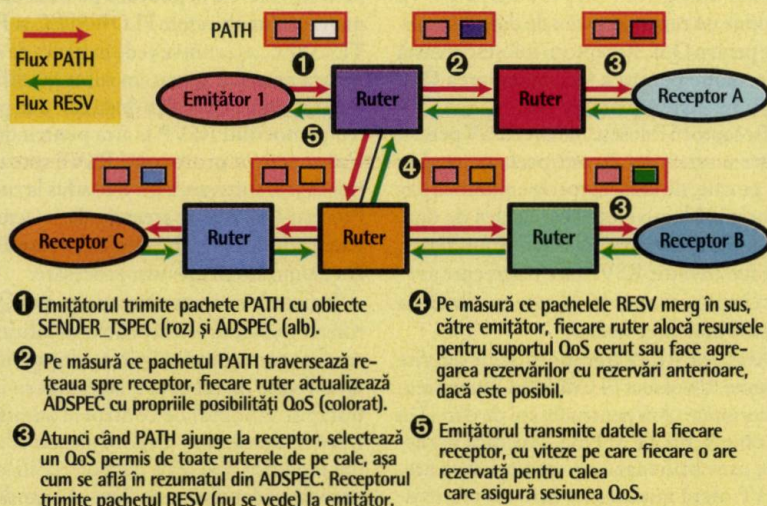
Pentru a implementa QoS, aplicațiile trebuie să-și poată specifica cerințele pentru rețea, care apoi încearcă să ofere QoS. IETF a căzut de acord asupra noului protocol care a primit prescurtarea RSVP (Resource Reservation Protocol) și slujește acest scop. RSVP face rezervarea de resurse de-a lungul căii de date alocate aplicației, prin ruterele intermediare.

În RSVP, configurarea rezervării este

inițiată de receptor și nu de emițător. De ce? În primul rând, aceasta simplifică sesiunile multicast, deoarece receptorii pot veni și pleca oricând, fără ca emițătorul să știe. În al doilea rând, receptorul simte efectele

softului corespunzător sau modulelor hardware de la fiecare ruter intermediar, care apoi face rezervarea resurselor necesare. Detaliile acestor acțiuni sunt prezentate în RFC 2210.

Rețea care transportă mesaje RSVP



RSVP permite ca receptorii să stabilească fluxurile rezervate pentru date, la viteze posibile pe căile existente.

de QoS la primire și receptorii diferiți se pot conecta prin medii diferite. În fine, receptorul suportă probabil costul resursei recepționate.

Este în mesaj

RSVP folosește mesaje de control pentru a iniția și menține sesiunile QoS. Aceste mesaje sunt simple datagrame IP și sunt astfel compatibile, atât cu IPv4, cât și cu IPv6. În cadrul acestor mesaje sunt câmpuri de protocol sau obiecte care descriu serviciul QoS dorit de aplicație și transmit informații de administrare între ruterele din rețea. Conținutul obiectelor este opac pentru RSVP: acesta doar le transportă și le predă

Cel mai bine este să vedem printr-un exemplu modul în care RSVP construiește o cale rezervată. Să luăm figura de sus, care conține un emițător, mai mulți receptori și o mulțime de rutere. Acțiunea începe cu emițătoarele. Un emițător (emisie de video-conferință sau emisiune) care dorește să aibă fluxul de date controlabil QoS trimite pachete PATH, în jos spre receptori. Adresa conținută în aceste mesaje este adresa multicast/unicast a emițătorului. La fiecare hop, ruterul intermediar caută adresa ruterului de la hop-ul precedent și scrie în loc propria adresă, înainte de a face retransmisia.

Ca rezultat, atunci când receptorul trimi-

te mesaje, are adresa vecinului de pe calea în sus. Deoarece mesajele PATH sunt rutate ca și pachetele de date obișnuite, RSVP funcționează corect și în prezența unor rutere care nu știu RSVP. Dar, se poate întâmpla ca să nu putem asigura QoS, dacă avem asemenea rutere pe calea de date.

Pachetul PATH conține diferite obiecte, dintre care două prezintă interes aici. Primul este SENDER_TSPEC, care conține lista serviciilor de control QoS oferite de emițător și lărgimea de bandă necesară. Ruterele intermediare înregistrează această informație și retransmit mesajul fără modificare.

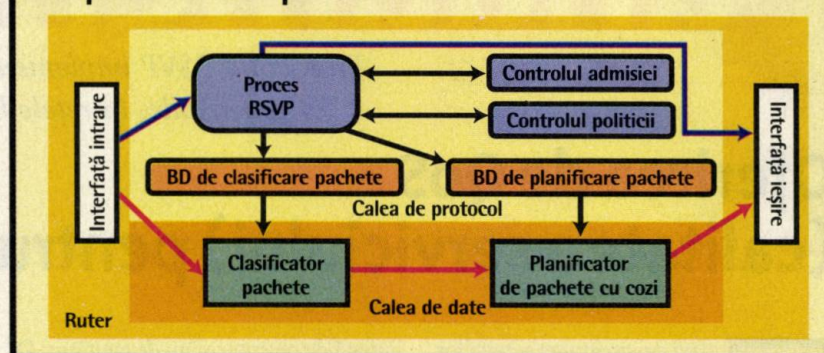
Al doilea obiect este ADSPEC. Acesta conține informații ca existența unui anumit serviciu de control QoS la ruter și resursele disponibile de fapt pentru fiecare din serviciile de control. Fiecare ruter intermediar va modifica acest obiect pentru a reflecta funcționalitatea asigurată și când mesajul PATH ajunge la receptor ADSPEC va conține un rezumat al căii de date disponibile pentru QoS. Receptorii folosesc această informație pentru a face rezervarea QoS conform cu posibilitățile căii.

Receptorii folosesc mesaje RESV pentru a face o rezervare. Aceste pachete merg în sus pe cale, de la receptorii emițători, dar doar până la nivelul la care calea de date ajunge la arborele de distribuție multicast. Cu alte cuvinte, RSVP face o agregare a rezervărilor, atunci când este posibilă, la fiecare nod intermediar.

Mesajele RESV transportă și ele diferite obiecte. Un obiect FLOWSPEC memorează cerințele QoS pentru fluxul de date. Un alt obiect, FILTERSPEC, specifică pachetele care utilizează resursele rezervate. RSVP oferă mecanisme care permit existența mai multor fluxuri de date care utilizează partajat o singură rezervare sau fac rezervări dedicate unui singur flux propriu.

Cerințele QoS specifică tipul de serviciu de control solicitat de o aplicație și contractul pentru trafic, prin utilizarea unor parametrii ca viteza maximă de transfer a datelor și dimensiunea maximă a pachetelor. În prezent se oferă două tipuri de servicii de control QoS: garantat și cu încărcare controlată. Serviciul garantat (RFC2211) este destinat aplicațiilor tolerante la pierderi care necesită întârzieri previzibile pentru pachete, așa cum sunt aplicațiile video sau audio. Serviciul cu încărcare controlată (RFC 2212) este pentru aplicații de genul programelor adaptive în timp real, care necesită pierderi minime de pachete și o limită strictă superioară a întârzierilor.

Support la ruter pentru RSVP



Sunt necesare modificări software și hardware la ruter, pentru suportul efectiv pentru RSVP.

Rezervări

Atunci când pachetele RESV se duc în sus pe cale, ruterele acționează pe baza informațiilor din obiectele FLOWSPEC și FILTERSPEC, așa cum se vede în figura de sus. Figura prezintă sumar un ruter modificat pentru suport QoS. Are două căi: una pentru protocolul RSVP și alta pentru date. Calea pentru protocolul RSVP este una tipică prin software care este adus la ruter. Procesul RSVP de pe această cale detectează pachetele RSVP și le trimite la modulele corespunzătoare, pentru procesare.

Înainte de a se putea face rezervarea QoS, ruterul trebuie să verifice că există suficiente resurse pentru îndeplinirea cerințelor de QoS fixate de receptor. Acest lucru este tratat de modulul de control al admisiei. Dacă resursele sunt disponibile, acest modul modifică bazele de date de clasificare-pachete și planificare-pachete. Aceste două baze de date, comandă la rândul lor elementele de pe calea de date, astfel ca ruterul să implementeze QoS.

Dacă cerințele QoS nu pot fi îndeplinite, modulul de control al admisiei respinge cererea de rezervare și trimite mesaj de eroare înapoi la receptor. Dacă modulul acceptă cererea, procesul RSVP trimite mai departe mesajul RSVP la următorul ruter aflat mai sus pe cale, dat de adresa de hop-anterior. Un modul de control de politici permite impunerea de politici de administrare, ca refuzul de QoS pentru flux video pentru anumite organizații.

Elementele căii de date QoS sunt clasificatorul de pachete și planificatorul de pachete. Clasificatorul identifică fluxurile rezervate de date și pune pachetele acestora în categorii sau clase. Aceste clase sunt definite de FILTERSPEC. Planificatorul de pachete pune pachetele în cozi, pe clase și

apoi le transmite către portul ruter corespunzător, cu prioritatea stabilită de rezervarea QoS. Planificatorul de pachete reglementează fluxul de date pentru a asigura că rezervările nu sunt violate.

Rutele pot fi modificate, receptorii pot să dispară brusc și pot apare multe alte catastrofe în rețea. RSVP se adaptează dinamic la toate aceste probleme prin menținerea rezervărilor ca *stare soft*. Acesta înseamnă că receptorii și emițătorii trimit periodic mesaje RESV și PATH. Rezervările expiră dacă aceste mesaje de reîmprospătare nu sosesc la intervalele specificate. Desigur, schimbarea rutei poate face ca o rezervare disponibilă anterior să dea eroare în mijlocul unei sesiuni. Acest lucru nu poate fi evitat. Receptorii și emițătorii mai pot solicita explicit, prin mesaje RSVP, terminarea rezervărilor existente.

Un standard care apare

QoS și RSVP sunt ambele niște scheme complexe. Multe aspecte, ca securitatea, tratarea erorilor și specificarea contractelor de trafic, nu au fost abordate în acest articol. Ruterele trebuie modificate pentru a asigura controlul admisiei, planificarea pachetelor și RSVP.

Multe echipamente de conlucrare în rețea asigură deja RSVP pe platformele proprii. Totuși, standardul RSVP evoluează și se lucrează în continuare la integrarea rutării cu QoS, la determinarea modalităților în care funcționează comutatoarele în prezența RSVP, la modul cum se implementează controlul politicii și la alte aspecte. ■

Dinesh Dutt (Santa Clara, CA) este inginer software la Cisco Systems. Poate fi contactat la ddutt@cisco.com

[din BYTE, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

Acest procesor performant poate cu adevărat să gestioneze operațiile video, audio și modem ale unui videofon. De Osman Khan

TriMedia în inima videofoanelor

În acest an, mult așteptatul procesor media își face intrarea pe piață, făcând posibilă răspândirea unei largi varietăți de sisteme multimedia pregătite-Web, cum ar fi videofoanele, TV-urile digitale și microcalculatoarele. Un procesor media este un tip special de motor computațional optimizat pentru tratarea unor complexe taskuri de procesare în timp real, cum ar fi imaginea în mișcare sau fluxul sonor. Procesoarele media realizează aceste taskuri mai eficient decât procesoarele de uz general și mai flexibil decât tradiționalele cipuri cu funcție fixă.

Procesoarele media, cum este și arhitectura TriMedia de la Philips, oferă procesare accelerată pentru audio, video, grafică și comunicații de date pe un singur cip. Aceste facilități îl vor ajuta să joace un rol important în viitoarea convergență a video-recreerii, video-comunicațiilor și tehnologiei calculatoarelor.

Arhitectura TriMedia

TM-1000 este fabricat într-un proces CMOS cu patru straturi de metal la 0,35 microni. Este o componentă funcționând la 3,3 V împachetată într-o capsulă metalică plată (MQFP) cu 240 de pini. Ceasul la care operează este de 100 MHz. Pentru a oferi o soluție eficientă, TM-1000 a fost construit prin intrarea pe o pastilă a unei diverse game de resurse computaționale. Cipul combină unități de accelerare dedicate unor funcții cheie - cum ar fi un coprocesor de imagine (ICP) și un decodor pe lungime-variabilă - cu un nucleu procesor programabil pe 32 de biți (VLIW - *very long instruction word*).

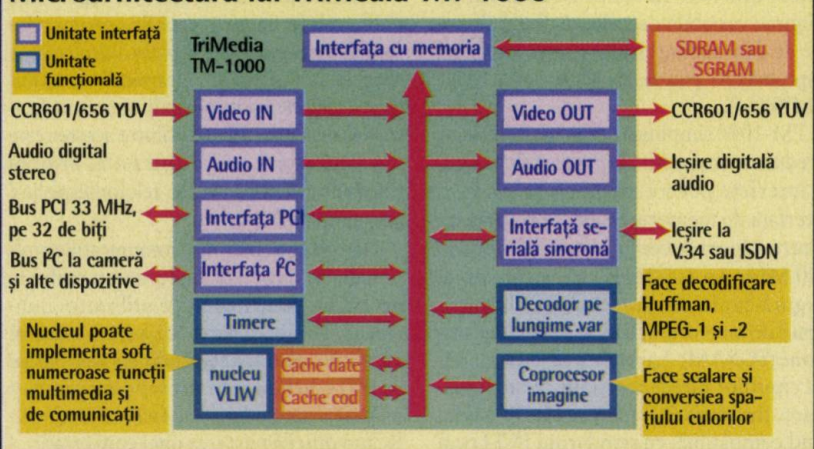
Nucleul orchestrează toate operațiile din cip și implementează porțiuni din algoritmi multimedia foarte complecși. În acest din urmă task este asistat de un set de instrucțiuni ce asigură operațiile RISC obișnuite, funcțiile de tip DSP (*digital signal processor*) - o instrucțiune cu date multiple (SIMD), precum și calculele în virgulă mobilă pe 32 biți conform IEEE. Alte unități funcționale ale TM-1000 gestionează interfața cu memoria, busul PCI și interfețele de mare

viteză seriale și video I/O, așa cum este reprezentat și în figura „Microarhitectura TriMedia TM-1000”. Aceste unități asigură o conectare directă (fără circuite logice adiționale) la majoritatea perifericelor.

TM-1000 are cache-uri setabile asociativ pe opt căi pentru date și instrucțiuni pen-

În completarea nucleului VLIW există câteva unități de procesare specializate pe câte o funcție dedicată (de ex.: decodor pe lungime variabilă), care preiau câteva dintre sarcinile specifice media-procesării. Împreună, aceste unități sunt implementate ca 27 elemente pipeline de procesare

Microarhitectura lui TriMedia TM-1000



TM-1000 asigură interfațarea directă cu video, audio, PCI și un banc de SDRAM.

tru a susține capacitatea mare de prelucrare a nucleului VLIW. Cache-ul de date este de 16 KB cu port dual pentru minimizarea transferurilor între nucleu și memoria principală. Cache-ul de instrucțiuni este de 32 KB. Pentru reducerea necesarului intern de lățime de bandă, instrucțiunile sunt stocate într-o formă comprimată. O unitate de decomprimare a instrucțiunilor le expandează înainte de a fi procesate de nucleu.

Capacitatea de transfer a acestor cache-uri suprimă necesitatea unor cache-uri secundare (L2), putând reduce costul produsului. În plus, TM-1000 are un bus intern de mare viteză cu 32 de linii separat pentru adrese și date care asigură transferul rapid între memoria externă sincronă DRAM (SDRAM) și toate unitățile funcționale.

funcțională. Nucleul utilizează un motor de plasare cu cinci ieșiri pentru dispunerizarea a până la cinci instrucțiuni pe ciclu către aceste elemente. Ele vor lucra concurențial. Aceasta conduce la un grad mare de paralelism necesar procesării simultane a mai multor fluxuri media digitale.

TM-1000 are o mulțime de unități I/O destinate captării, formării și generării de date video, audio și grafice. Fiecare unitate poate acționa ca un bus-master sau slave pe busul intern al procesorului și utilizează transferurile DMA pentru a expedia datele în afara procesorului. O intrare video digitală (VI) acceptă date de la orice dispozitiv conform CCIR 601/656 care generează datele pe 8 biți multiplexați în timp 4:2:2 YUV. Unitatea VI asigură conectarea directă cu unele camere video digitale. Dacă e

necesar, unitatea VI face și sub-eșantionare orizontală în timp real a datelor înainte de transferul în memorie.

Unitatea de ieșire video (VO) generează un flux de date YUV multiplexat pe 8 biți. Înainte de ieșire, unitatea VO poate executa orice operație de procesare (de ex.: suprapunere de grafică, mixare cu transparență), și, la nevoie, redimensionarea imaginii. Unitatea VO poate genera semnalul într-o varietate de formate video. Unitățile de intrare și ieșire audio sunt conectate la convertoarele analog-digitale (ADC-uri) respectiv digital-analogice (DAC-uri). Unitățile procesează eșantioane de 8 sau 16 biți aranjate în formate mono sau stereo.

O interfață serială sincronă (SSI) poate fi conectată la un modem de mare viteză sau un dispozitiv de capăt de linie ISDN. Un ICP copiază imaginile din SDRAM într-un bufer de cadre al gazdei sau într-o memorie. ICP-ul poate aplica filtre asupra imaginii, redimensionare și conversie a spațiului de culori din YUV la RGB. Decodorul pe lungime variabilă decodează direct fluxurile de date codate cu algoritmul Huffman și sprijină procesul de decodificare MPEG-1 și MPEG-2.

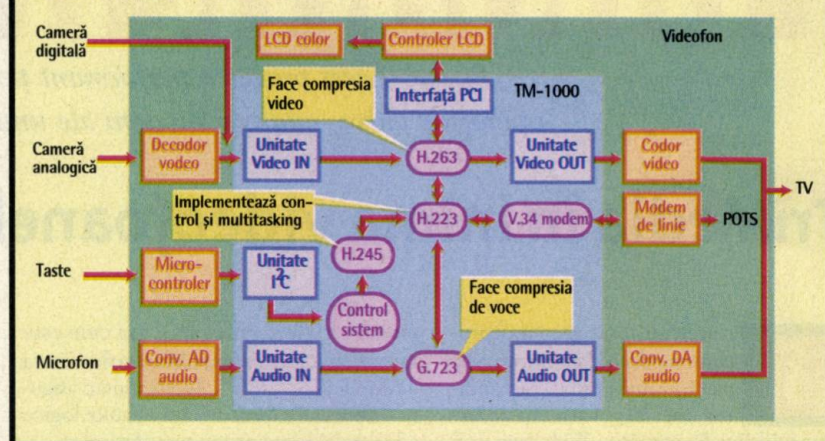
TM-1000 simplifică designul produselor și reduce costul acestora prin faptul că asigură interfețe pentru memorie și bus PCI. Interfața de memorie poate fi programată pentru a opera cu componente la 66, 80 sau 100 MHz. La 100 MHz, această interfață asigură cuplarea directă a până la patru cipuri de memorie SDRAM sau grafice sincrone (SGRAM). La viteze mai mici, numărul cipurilor direct accesibile poate fi mai mare. Interfața PCI lucrează la 33 MHz, fiind compatibilă cu standardul PCI Local Bus Specification versiunea 2.1.

În fine, deoarece nucleul este VLIW, TM-1000 poate fi programat pentru a opera ca un co-procesor (pentru a susține facilități multimedia) sau ca unitate independentă (acționând ca un procesor înglobat în aparate de consum).

Video-telefonie evoluează

Dintre multiplele exemple de aplicații de media-procesare, video-telefonie se evidențiază printr-un set diversificat de sarcini intensive de media-procesare. Pentru început, avem nevoie de o idee de ansamblu asupra cerințelor video-telefoniei pentru a vedea apoi cum răspunde TM-1000 necesităților acestei aplicații. Până recent, facilitățile de video-conferință au fost cerute în special de mediul de afaceri, de-a lungul unor legături ISDN de mare viteză utilizând standardul de comunicații multimedia H.320 sau pentru rețele LAN standardul ITU H.323.

Elementele unui videofon



TM-1000 tratează direct porturile I/O de audio și video. Nucleul VLIW implementează majoritatea algoritmilor ITU H.324 în software.

Dificultățile care au stat în trecut în fața video-telefoniei prin vechile servicii telefonice obișnuite (POTS - plain old telephone service) au fost costul, întârzierile comunicației, calitatea și imposibilitatea ca utilizatorii să o încerce. Fiecare dintre acestea este depășită astăzi, pregătind astfel drumul răspândirii în masă a video-telefoniei pe linii obișnuite (H.324).

Datorită Internetului, comunicațiile multimedia în timp real au devenit o realitate pentru un mare număr de utilizatori individuali. Totuși, calitatea acestora nu este încă satisfăcătoare. Fluxurile audio și video bazate pe IP (H.323) se pot întrerupe sau pot avea întârzieri neregulate de până la 1 secundă - făcând dificilă purtarea unei conversații.

Prin contrast, o legătură H.324 punct-la-punct, implementată corect, oferă o calitate consistentă cu întârzieri de sub un sfert de secundă - fiind deci adecvate unei interacțiuni normale. Interoperabilitatea dispozitivelor de bază H.324 oferă un câștig și utilizatorilor PC, care se pot conecta prin intermediul unui videofon cu utilizatori fără PC.

Pentru a asigura comunicația video și audio pe linii POTS, un videofon trebuie să ofere un set minim de funcții. Trebuie să gestioneze un modem POTS la 33,6 Kbps; să implementeze recepția și decodificarea NTSC/PAL, compresia și decompresia video H.261 sau H.263, să asigure codarea și ieșirea video NTSC/PAL și să facă compresie, respectiv decompresie audio G.723; să asigure eliminarea digitală a ecoului acustic.

Un aparat videofon tipic include codoare audio și video, interfața cu linia telefonică, o tastatură numerică sau completă și memorie, așa cum sugerează și figura „Elementele

unui videofon”. Alte dispozitive externe includ un microfon și difuzoare, un ecran de televiziune sau CRT și o mufă RJ-11 pentru linia telefonică. Un astfel de aparat, funcționând autonom, poate fi ușor construit cu un minim de componente în jurul lui TriMedia TM-1000 la 100 MHz.

De exemplu, unitatea SSI a lui TM-1000 va gestiona modemul extern, unitatea VI va primi semnalul de la o cameră video iar unitățile ICP și VO vor afișa semnalul video transmis pe un ecran TV sau LCD. Nucleul VLIW poate implementa algoritmi pentru compresie și decompresie standard video H.263 și audio G.723. Acest videofon în standard H.324 poate ajunge la rezoluția de 176x144 pixeli (QCIF) cu până la 14 cadre pe secundă. Utilizatorul are opțiunea de a modifica dinamic numărul de cadre pentru a regla dinamic calitatea imaginii.

Viitorul video-telefoniei

Videotelefonie inspiră o viziune asupra viitorului în care oamenii vor putea să țină legătura cu prietenii sau cu colegii de serviciu într-o manieră mult mai consistentă. Produse de videotelefonie ieftine bazate pe procesorul TriMedia sau pe alte arhitecturi vor concretiza în curând această perspectivă. De asemenea, tehnologia va costa mult mai puțin decât prețul unui bilet de avion - dus, clasa economic, pentru câteva mii de kilometri. ■

Osman Khan este manager pentru video-conferințe la Philips Semiconductors. Îl puteți contacta la khan@sc-philips.com.

[din BYTE, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Adrian Pop]

Natura orientată pe obiecte a limbajului Java înlesnește întreținerea și programarea cu baze de date. De John Dreystadt

Stocând Java într-o bază de date relațională

Dacă Java pare să ocupe mințile multor firme în zilele noastre, acest lucru se datorează faptului că limbajul este o combinație puternică de caracteristici orientate pe obiecte și biblioteci de clase. În plus, dezvoltatorii au descoperit că Java este o bază solidă pentru scrierea software-ului portabil și de încredere.

Spre deosebire de limbajele de programare convenționale, care generează cod mașină pentru un anumit tip de procesor, codul produs de compilatoarele Java este destinat unei mașini virtuale. Interpretoarele fiecărei mașini destinație traduc acest cod pentru propria utilizare. Deoarece codul mașină este o înșiruire de octeți, programele pot fi create prin manipularea acestor octeți. De exemplu, puteți folosi o bază de date relațională pentru stocarea codului, iar mai târziu îl puteți utiliza într-o aplicație. Voi face acest lucru cu Java Database Connectivity (JDBC).

Vizualizarea datelor complexe

Stocarea codului într-o bază de date oferă câteva avantaje, printre care vizualizarea ușoară a accesului la datele complexe. De exemplu, puteți folosi această tehnică pentru a extrage înregistrări medicale dintr-o bază de date a unui spital. Aceste înregistrări pot conține diverse articole ca evoluția pacientului, rezultatele testului cu raze X, diagnostice și chiar informații despre taxele plătite. Multe spitale au clinici satelit ce folosesc platforme și aplicații mai vechi și care generează probleme de sincronizare a unor astfel de date.

Capacitatea programului Java de a rula pe diverse platforme îl face o soluție bună pentru acest tip de aplicație. Este posibilă construirea unei clase separate pentru fiecare tip de înregistrare medicală - un bun exercițiu de programare - și includerea claselor în baza de date. Acest lucru înlesnește adăugarea ulterioară a unor noi vizualizări, precum și noi tipuri de înregistrări medicale.

Stocarea claselor în aceeași bază de date,

precum și a datelor văzute de aceste clase oferă un alt avantaj: când vine vremea actualizării și întreținerii programului, se pot localiza ușor bucățile de aplicație.

Încărcarea cu o clasă

Pentru a începe cu exemplul meu, este necesar să determinăm cum se încarcă clasele. În

loc permit încărcarea recursivă a claselor. Metoda `loadClass()` permite extinderea `ClassLoader` oferindu-vă propria cale de a încărca codul octet.

Să rezolvăm enigma

Să încercăm acum împreună să rezolvăm problema. Pentru început, deoarece `Class-`

Un fragment din `ClassLoader`

```
import java.util.*;
import java.io.*;
import java.sql.*;

class DBLoader extends ClassLoader
{
    Connection conn;           // Database connection
    byte[] classData;          // Bytecode storage
    Hashtable cache =
        new Hashtable(); // Stores loaded classes
    PreparedStatement queryStmt; // Stores a parameterized SELECT
    PreparedStatement rdTextStmt; // Stores a parameterized READTEXT

    public DBLoader(Connection conn)
    {
        this.conn = conn;
    }
}
```

se continuă

timp ce rulează o aplicație, clasele se încarcă automat pe măsură ce acestea sunt referite. Referirea la o clasă prin numele ei - cunoscută ca *referire directă a clasei* - are ca efect încărcarea acesteia din calea standard a claselor.

În plus, Java suportă referirea indirectă a claselor (cazul *claselor dinamice*), care permite unei aplicații să identifice și să încarce automat clasele. Când o clasă nu se găsește pe mașina curentă, se folosește `ClassLoader()`, o clasă abstractă proiectată pentru încărcarea dinamică având suport pentru recursivitate. În timpul încărcării unei clase, acest mecanism de recursivitate poate atrage încărcarea claselor adiționale care formează prima clasă.

`ClassLoader` are patru metode: `defineClass()`, `findSystemClass()`, `resolveClass()` și `loadClass()`. Toate la un

Loader este o clasă abstractă, trebuie să creez o nouă clasă care să extindă `ClassLoader`. Metodele `defineClass`, `findSystemClass` și `resolveClass` ale `ClassLoader` sunt definitive și nu pot fi suprascrise. Rămâne de rescris metoda `loadClass`. Extind `ClassLoader` prin rescrierea metodei `loadClass`, cunoscută ca `loadClass(String)`.

Metoda `loadClass(String)` trebuie să realizeze cinci activități. Prima activitate trebuie să determine dacă anterior a mai fost încărcată clasa. Acesta este un pas extrem de important deoarece `loadClass` poate fi apelată recursiv de `resolveClass`. În al doilea rând, verifică dacă clasa cerută se află în calea indicată de sistem și, dacă este posibil, o încarcă de acolo. În al treilea rând, extrage codul octet ca un șir de octeți. În al patrulea rând, din codul extras creează o clasă. În final, verifică dacă noua clasă încă-

cată are nevoie de vreo clasă deja încărcată.

În noua clasă care suprascrie `loadClass`, trebuie să adaug noi metode constructor. Deoarece am încercat să citesc codul octet dintr-o bază de date și prin urmare am avut nevoie de o conexiune la baza de date, am transferat conexiunea în constructor.

Caseta din pagina 61 arată codul care extinde `ClassLoader` prin definirea unei noi clase, `DBLoader`. Am început cu definirea câmpurilor pentru conexiunea cu baza de date și a tabeli de dispersie `HashTable` care să memoreze clasele în timp ce le încarc; astfel se elimină încărcarea redundantă a claselor. Apoi am folosit un constructor simplu pentru a captura conectorul spre baza de date folosită.

Metoda `dbReadBytes(String)` prezentată în caseta din dreapta, citește codul octet din baza de date și îl pune în șirul de octeți. Această metodă este dependentă de tipul bazei de date utilizată; exemplul de aici controlează o conexiune cu `Microsoft SQL Server`.

Un "Hello, World" mai dificil

Acum să încerc să folosesc noua mea clasă pentru a extrage codul octet dintr-o bază de date. Pentru început, am nevoie de o clasă actuală stocată într-o bază de date, deci exemplul pe care îl voi folosi va tipări linia standard "Hello, World."

```
package com.threecities.testing;
import java.util.*;
public class PrintHelloWorld
implements SimplePrintable
{
    public void printMessage()
    {
        System.out.println
        ("Hello, World");
    }
}
```

Noua clasă, `PrintHelloWorld`, are o singură metodă, `printMessage()`. Memorez această clasă într-un pachet numit `com.threecities.testing`. Dacă este nevoie, voi crea directorul `com\threecities\testing` în calea mea de clase.

Pentru testarea clasei, am nevoie de câteva modalități de apel a metodei `printMessage`. La terminarea metodei `loadClass`, aceasta returnează un obiect `Class` reprezentând clasa creată din codul octet. Pentru a apela de fapt metoda `printMessage()`, am nevoie de un obiect din acea clasă. Îl pot obține prin apelul metodei `newInstance()` a obiectului `Class`. Acesta returnează o referință la noul obiect creat având tipul `Object` (care este superclasa tuturor claselor în Java).

Apoi convertesc referința spre un tip cunoscut cu ajutorul metodei `printMes-`

`sage()`. Pot face acest lucru fie definind o superclasă pe care `PrintHelloWorld` să o extindă, fie definind o interfață pe care `PrintHelloWorld` să o implementeze. Am optat pentru a doua metodă și am numit interfața `SimplePrintable`.

Acum, îmi stochez noua mea clasă `PrintHelloWorld` în baza de date, folosind o definiție de tip tabel care stochează codul octet în baza de date astfel:

```
CREATE TABLE dbo.JavaClasses (
    ClassKey int IDENTITY (1,1)
    NOT NULL,
    ClassData image NULL,
    ClassName varchar (255) NULL
)
GO
```

În final, creez o mică aplicație care să facă legătura între toate aceste bucăți. Ea se va conecta la baza de date, va crea o instanță `DBLoader`, va apela metoda `loadClass(String)`, va crea o instanță a clasei returnate, iar apoi va apela metoda `printMessage()` a noii instanțe. Din cauza spațiului limitat, am prezentat aici doar o secțiune din codul `ClassLoader`, dar puteți obține între-

Un fragment din ClassLoader *continuare*

```
private int dbReadBytes(String name) throws SQLException, IOException
{
    String queryClassInfo =
        "SELECT textptr(classData),dataLength(ClassData)" +
        "FROM JavaClasses WHERE ClassName = ?";
    String queryClassBytes =
        "READTEXT JavaClasses.ClassData ? 0 ?";
    if (queryStmt == null)
        queryStmt = conn.prepareStatement (queryClassInfo);
    // Submit a query for the class
    queryStmt.setString(1, name);
    ResultSet rs = queryStmt.executeQuery ();
    // Get the information.
    rs.next();
    byte[] textPointer = rs.getBytes(1);
    int dataLength = rs.getInt(2);
    rs.close();
    // Get the data
    if (rdTextStmt == null)
        rdTextStmt =
            conn.prepareStatement(queryClassBytes);
    rdTextStmt.setBytes(1, textPointer);
    rdTextStmt.setInt(2, dataLength);
    rs = rdTextStmt.executeQuery();
    classData = new byte[dataLength];
    // Pull out the data
    InputStream byteCodeStream = rs.getBinaryStream(1);
    byteCodeStream.read(classData);
    rs.close();
    return dataLength;
}
```

gul cod al `DBLoader` (cu `loadClass` suprascrisă), programul principal și definițiile interfeței de pe situl `BYTE` (<http://www.byte.com/art/download/download.htm>).

Mai ușor în Java

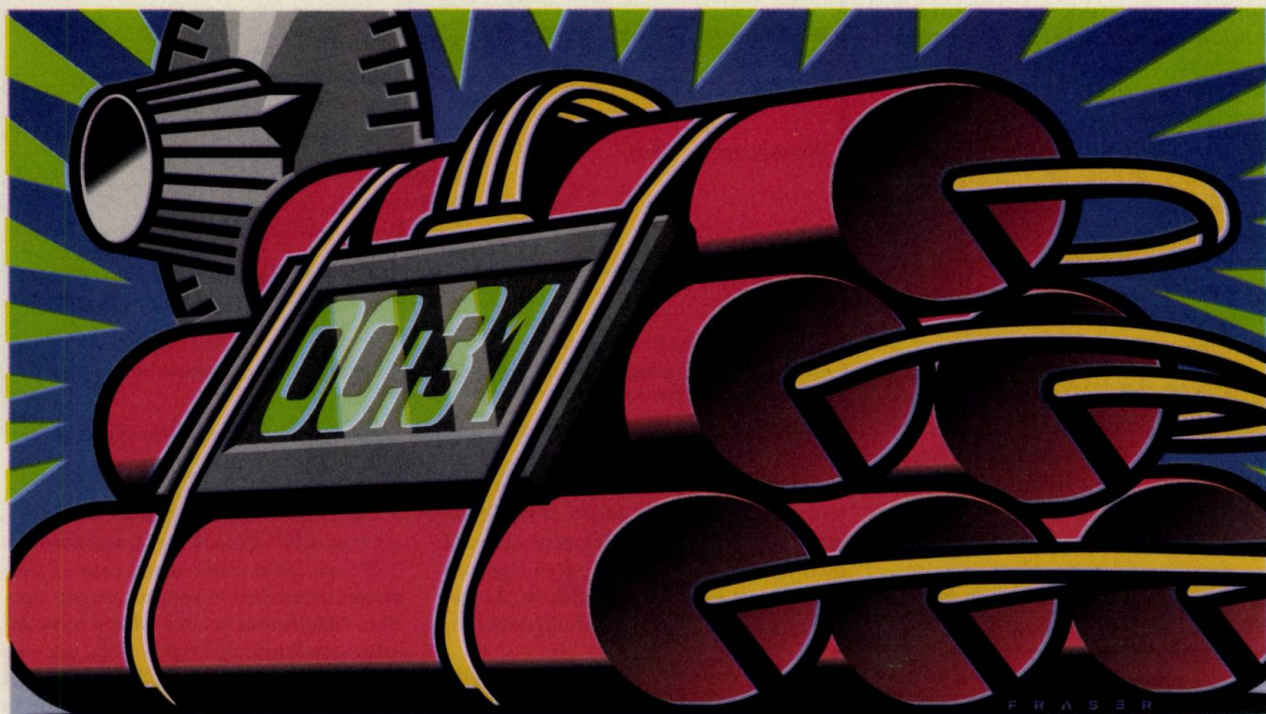
Capacitatea JDBC de a oferi un înveliș orientat pe obiecte pentru entitățile de tip bază de date înseamnă că programarea cu baze de date și întreținerea programelor se face mult mai simplă în Java decât cu metodele tradiționale. Suportul pentru clase dinamice oferit de Java, în combinație cu bazele de date relaționale oferă aplicațiilor modalități ușoare de a-și modifica comportamentul în timpul execuției.

Cel mai important lucru de reținut este folosirea claselor dinamice. Abilitatea acestora de a menține flexibilitatea programului și de a-l ajusta la schimbarea condițiilor va avea ca rezultat un cod mult mai robust și mai sigur. ■

John Dreystadt lucrează la Arbor Text (Ann Arbor, MI). Îl puteți contacta prin e-mail la johnd@ic.net.

[din `BYTE`, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

PENTRU BOMBA CRIPTARE ESTE AMORSATĂ



Calculatoarele de azi, mai rapide și mai ieftine, pot sparge mai ușor ca niciodată algoritmi de criptare care există. Ce urmează?

De Bruce Schneier

Algoritmi de criptare au proprietatea de a se degrada în timp. Există o situație neobișnuită pentru cei din tehnica de calcul: algoritmi de compresie nu comprimă mai puțin cu trecerea vremii și cei de sortare nu sortează mai încet. Dar algoritmi de criptare ajung să se poată sparge mai lesne: ceea ce era suficient acum trei ani, azi s-ar putea să nu mai fie.

Există mai multe fenomene. În primul rând, legea lui Moore. Calculatoarele devin mai rapide, mai bine interconectate și sunt

mai multe. Tabela „Spărgând după dolari” ilustrează vulnerabilitatea criptării față de puterea de calcul. Toți algoritmi de criptare sunt vulnerabili în fața forței brute – încercarea tuturor cheilor de criptare posibile, căutarea sistematică de coliziuni la funcții de dispersie (hash), factorizarea numerelor mari compuse și așa mai departe – și forța brută devine mai accesibilă, cu timpul. O cheie de 56 biți era suficient de lungă în anii 1970, azi este derizoriu de mică. În 1977, Martin Gardner a scris că numerele din 129

de cifre nu vor putea fi factorizate niciodată dar, în 1994, s-a reușit pentru un număr.

Pe lângă forța brută, algoritmi de criptare pot fi atacați și cu tehnici mai subtile (și puternice). La începutul anilor 1990, comunitatea academică a descoperit analiza criptografică diferențială și liniară și s-au spart mulți algoritmi simetrici de criptare. În mod similar, comunitatea pasionaților de factorizare a descoperit ciurul de câmp de număr, care a afectat sistemele de criptare cu cheie publică.

Există mulți algoritmi de criptare disponibili astăzi. (Vedeți tabela: „Algoritmi de criptare: potrivire la scop”, pentru clasele de algoritmi și caracteristicile lor.) Care algoritmi sunt considerați ca siguri azi? Prezicerile sunt cel puțin riscante, dar sunt esențiale pentru lumea criptografiei.

De exemplu, dacă proiectez astăzi un sistem de criptare, s-ar putea să dureze doi ani doar dezvoltarea și poate ajunge în teren pentru doisprezece ani. Informația continuă trebuie să fie în siguranță pentru șase ani după ce a fost transmisă. Acest lucru înseamnă că trebuie să iau decizii azi, privind starea criptografiei peste 20 de ani. Doresc sau nu, criptografia trebuie să fie viitorologi.

Simetrie de temut,

Algoritmi simetrici utilizează aceeași cheie atât la criptare cât și la decriptare. Acești algoritmi sunt caii de bătaie pentru criptografie. Ei criptează orice informație digitală, inclusiv e-mail, conectări telnet, audio sau video. Puteți împărtăși algoritmi simetrici în două mulțimi: algoritmi de criptare de fluxuri și algoritmi de criptare de blocuri. Cele pentru fluxuri criptează datele din flux, câte un bit, octet sau cuvânt la un moment dat. Cele pe blocuri criptează date în bucăți fixe, în general de 64 de biți. Deoarece puteți utiliza criptare pe blocuri pentru a realiza criptare de flux, majoritatea soluțiilor adoptă criptare pe blocuri.

Și există o mulțime de soluții. Tabela: „Algoritmi simetrici și funcții de dispersie unidirecționale” prezintă cele mai importante, făcând comparații privind viteza, dimensiunea blocurilor, a cheii și condiții de obținere a patentului sau licenței.

Trebuie să remarcăm câteva aspecte. Triple-DES este o alegere conservatoare, cu toate că este cel mai lent. Tot restul a beneficiat de o atenție mai redusă din partea analiștilor criptografi. Blowfish este cel mai rapid algoritm, dar necesită un timp lung de configurare a cheii și nu este adecvat pentru criptarea blocurilor mici. Și tabelele lui mari îl fac complet nepotrivit pentru cartele inteligente. IDEA (International Data Encryption Algorithm) a devenit faimos

Spărgând pentru dolari

Cu o cheltuială dublă, atacul adversarului este de două ori mai rapid. Conform legii lui Moore aceste atacuri vor deveni de 10 ori mai ieftine (și de 10 ori mai rapide) la fiecare 5 ani.

Tipul atacatorului	Buget	Unealtă	40 biți: timp și cost pe cheie recuperată	56 biți: timp și cost pe cheie recuperată	Lungimea cheii pentru protecție '96
Hacker obișnuit	Mic	Calculator recuperat	1 săptămână (nu costă)	Nerealizabil (nu costă)	45
	400\$	FPGA	5 ore (0,08\$)	38 ani (5000\$)	50
Întreprindere mică	10.000\$	FPGA	12 minute (0,08\$)	556 zile (5000\$)	55
Departament corporație	300K\$	FPGA	24 secunde (0,08\$)	19 zile (5000\$)	60
		ASIC	0,18 secunde (0,001\$)	3 ore (38\$)	60
Firmă mare	10M\$	FPGA	0,7 secunde (0,08\$)	13 ore (5000\$)	70
		ASIC	0,005 secunde (0,001\$)	6 minute (38\$)	70
Agenție de spionaj	300M\$	ASIC	0,0002 secunde (0,001\$)	12 secunde (38\$)	75

FPGA = field-programmable gate array

Din lucrarea: „Minimal Key Lengths for Symmetric Ciphers to Provide Adequate Commercial Security,” disponibilă la <http://www.counterpane.com/keylength.html>.

ca algoritm de criptare folosit de PGP și ar fi probabil mai utilizat dacă n-ar fi imposibil să obții condiții rezonabile pentru licența de la Ascom-Systec. CAST, noul algoritm din PGP este similar cu Blowfish. RC2 a fost în mare parte abandonat în favoarea lui RC5.

Dacă ar trebui să aleg un algoritm de criptare, aș alege Triple-DES (este mai greu de spart prin căutare exhaustivă decât DES), IDEA (a supraviețuit din 1991, fără a fi suferit analiză criptografică serioasă) sau Blowfish (este rapid, compact și simplu, permite utilizarea de chei cu lungime variabilă și nu a fost victima nici unei analize serioase de decriptare). Acum câțiva ani, eu și un grup de alți colegi în ale criptografiei am recomandat o cheie de 90 de biți ca minim necesară pentru securitatea de azi (vedeți motivele în tabela de sus). Toți acești algoritmi au depășit această lungime pentru cheie.

Peisajul la criptarea pe blocuri se va schimba curând. NIST (National Institute of Standards Technology) solicită algoritmi care pot candida pentru AES (Advanced Encryption Standard), care va înlocui DES. Nici unul dintre algoritmi menționați mai înainte nu este potrivit deoarece AES trebuie să aibă dimensiune de bloc de 128 biți

și lungimea cheii de 128, 192 și 256 biți.

Candidații sunt așteptați până în iunie, acest an, și NIST va selecta un algoritm prin 1999 sau 2000. Până acum, cam 15 persoane au semnalat că vor prezenta un algoritm. Majoritatea vor fi probabil încercări urâte provenite de la parveniți, dar veți vedea probabil o variantă RC5 de la RSA Data Security, o variantă CAST de la Entrust Technologies, o variantă Square și una de Blowfish II (bazat pe Blowfish).

Cei care au nevoie de criptare de flux au două opțiuni. Una este să folosească criptare bloc în mod flux. Acest lucru nu este dificil, funcționează orice criptare pe bloc și puteți consulta orice manual de criptografie pentru a vedea cum se face.

Cealaltă opțiune este utilizarea unui algoritm dedicat de criptare de flux. Există puțini de acest fel, unii optimizați pentru hardware dedicat, alții pentru procesoare pe 32 de biți. RC4 este o opțiune răspândită. Pe vremuri era un secret de firmă la RSA Data Security, dar a fost scoasă la vedere pe Internet în 1994 și a ajuns în domeniu public. Există chiar și un document Internet pentru ceva numit ARCFOUR, care este de fapt RC4. Autorii documentului nu au vrut să folosească numele adevărat.

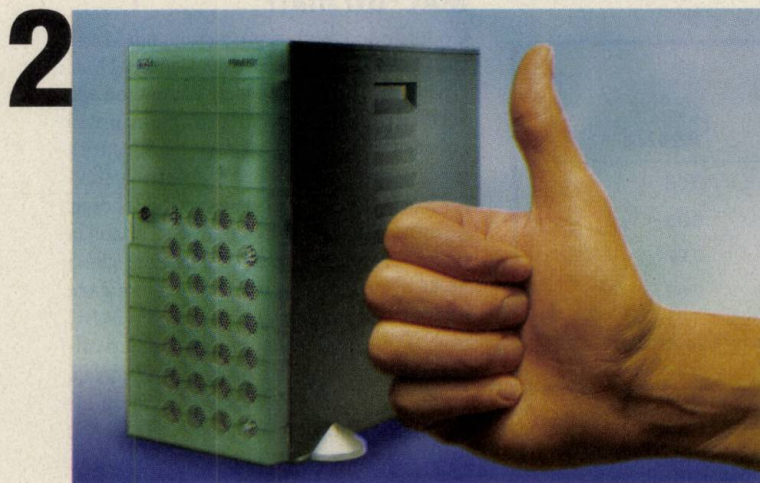
Nimeni nu a reușit să spargă RC4, dar



Windows NT: făcut pentru PRIMERGY

Tendința este clară: Windows NT™ cucerește piața IT ca unul dintre cele mai bune sisteme de operare pentru servere, alături de UNIX®. Cu NT-ul Microsoft, componentele standard ale unui PC pot fi folosite ca sistem server pentru a oferi utilizatorului performanțe și prețuri remarcabile.

Microsoft dezvoltă multe dintre produsele sale software pe platforme PRIMERGY, colaborând îndeaproape cu Siemens Nixdorf. Serverele noastre PRIMERGY sunt astfel perfect adaptate pentru NT.



PRIMERGY: făcut pentru Windows NT

Linia PRIMERGY înseamnă mai multă putere pentru lumea Windows NT. Printre primele servere echipate cu procesor Pentium Pro 200 MHz, ele variază de la sisteme monoprocesor pentru rețele mici până la configurații multiprocesor. Soluțiile bazate pe sistemul "server clustering" permit serverelor PRIMERGY să atingă cote extraordinare ca performanțe și disponibilitate. Tehnologiile brevetate pentru memorii, discuri și surse de alimentare purtând marca Siemens Nixdorf, ca și modul integrat de management al serverului, garantează o ușurință deosebită de operare.

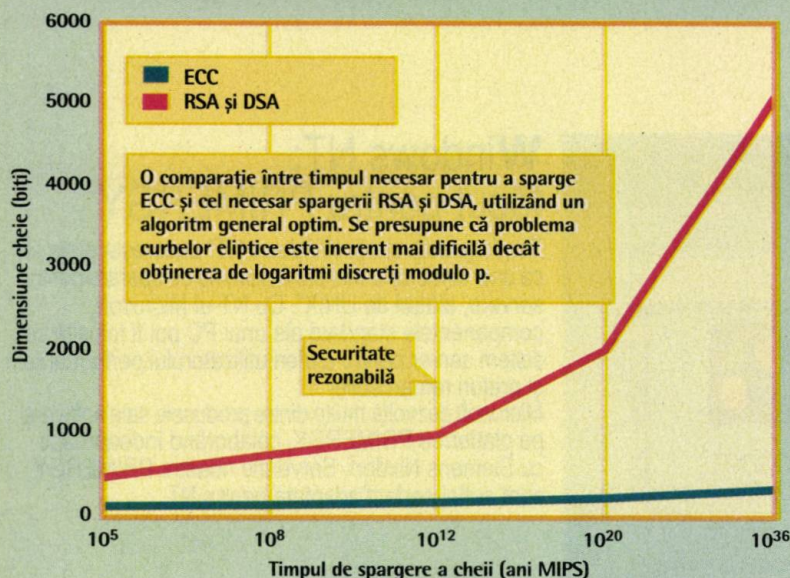


Puterea celor două: făcută pentru tine.

Răspunsul pozitiv pe care piața europeană l-a dat gamei PRIMERGY demonstrează faptul că noul concept și calitatea sistemelor ne poartă spre succes. Siemens Nixdorf s-a impus rapid drept unul dintre cei mai importanți furnizori de servere PC. Companiile internaționale nu beneficiază numai de utilitatea deosebită a serverelor PRIMERGY, ci și de informații și expertiză atunci când serverele PRIMERGY trebuie integrate coerent în medii IT existente.

Mai multe informații via Internet la <http://sni.softnet.ro> sau la <http://www.siemensnixdorf.com> ori contactându-ne la SoftNet, Tel: (01) 222 2987, Fax: (01) 222 2886

ECC (Criptare cu curbe eliptice) contra RSA și DSA



Viteza RSA

Sarcina	512 biți	768 biți	1024 biți
Criptare	0,03	0,05	0,08
Decriptare	0,16	0,48	0,93
Semnătură	0,16	0,52	0,97
Verificare	0,02	0,07	0,08

Viteza RSA în secunde (pe Sparc Station 2) pentru lungimi diferite de modul cu cheie publică pe 8 biți.

specialiștii în criptografie au descoperit anomalii statistice în algoritm, inclusiv chei mai slabe. Atunci când recomand RC4 recomand și utili unei planificări mai complicate pentru chei, și anume planificarea cu rotire dublă. Un planificator de chei este un algoritm care extinde o cheie master relativ scurtă la o cheie extinsă relativ mare pentru a fi utilizată la criptare și decriptare. RC4 folosește o planificare de chei pentru a inițializa starea criptării de flux, înainte de a genera fluxul de chei. Datorită unei mixări mai slabe din planificatorul de chei, RC4 are o clasă de chei detectabile. O planificare mai complicată oferă putere mai mare.

Făcând o dispersie

O funcție de dispersie este o funcție amprentă care preia la intrare o cantitate arbitrară de date (de ex. dintr-o imagine) și oferă la ieșire o lungime fixă (valoarea hash). Dat fiind un obiect binar mare blob

(fișier, mesaj, orice) este ușor să calculăm dispersia pentru acest fișier. Dar având o valoare hash este dificil să realizăm un fișier cu aceeași dispersie. Este mult mai ușor (de $2^n / 2$ ori pentru funcție hash de n biți) să se găsească coliziunile pentru funcția de dispersie care inversează funcția. Acest lucru înseamnă că funcția este unidirecțională, spre deosebire de cava ca CRC (Cyclic Redundancy Check), unde este ușor să realizăm un fișier cu o valoare CRC dată.

Funcțiile de dispersie trebuie să fie, fără coliziuni: trebuie să fie dificil să găsești două fișiere cu valoare hash identică (vedeți figura: spargerea funcțiilor de dispersie prin coliziuni). Acest lucru înseamnă că, dacă primiți o valoare hash și apoi primiți un fișier care are aceeași valoare hash, puteți fi sigur (cu gradul de securitate asigurat de respectiva funcție) că fișierul a existat atunci când ați primit valoarea hash.

Majoritatea funcțiilor de dispersie uti-

lizate acum câțiva ani dădeau valori pe 128 biți, cu toate că pentru orice fel de securitate pentru timp mai lung se impun valori pe 160 biți. Eu nu aș utiliza hash pe 128, decât dacă ar exista motive întemeiate care ar justifica acest lucru.

Există la această oră doar puțini algoritmi adecvați. Eu recomand SHA-1 de la NSA (National Security Agency). SHA (Secure Hash Algorithm) este standard NIST. El produce valoare de dispersie pe 160 biți. O altă opțiune este RIPE-MD-160, de la Comunitatea Europeană. MD5 oferă doar hash pe 128 de biți și specialiștii au găsit părți mai slabe în algoritm. Nu renunțați însă imediat la aplicațiile cu MD5, dar vă recomand să treceți la SHA cât puteți de repede.

Nu se întâmplă prea multe în această categorie. S-a lucrat foarte mult la crearea unor funcții de dispersie din funcții de criptare de blocuri dar nu s-a impus nici o soluție. Probabil că lumea va rămâne la SHA-1 sau RIPE-MD-160, cu toate că unele aplicații ultra-sofisticate folosesc o combinație de MD5 cu SHA-1.

MAC-uri mari

Codurile de autentificare mesaje, sau MAC, sunt funcții de dispersie cu o cheie. Doar cineva care cunoaște cheia poate crea sau verifica valoarea MAC. De exemplu, pot să folosesc MAC-uri pentru verificarea integrității. După ce creez fișierul, calculez MAC (folosind o cheie cunoscută doar de mine și de dumneavoastră) și îl adaug la fișier. Oricine poate citi fișierul dar cheia MAC o poate adăuga doar cineva care cunoaște cheia pentru a calcula un MAC nou. Atunci când primiți fișierul, puteți calcula MAC și verifica faptul că este același cu MAC-ul trimis de mine. Dacă da, atunci știți că nimeni nu a modificat fișierul, pe parcursul transferului.

Există mai mulți algoritmi MAC, dar cele mai promițătoare sunt HMAC și NMAC. Acestea se bazează pe funcții de dispersie, în general pe SH-1. HMAC este un document Internet (RFC 2104). Există și alte realizări MAC bazate pe funcții de dispersie dar nu sunt chiar așa de bune. Și nu am văzut încă MAC bazat pe criptare de bloc care să-mi placă.

Jocul cu chei publice

Algoritmii bazați pe chei publice sunt o surpriză a anilor 1970. Criptarea și decriptarea se face cu chei diferite și, mai important, nu puteți calcula aceste chei una din alta. Astfel, puteți genera o pereche de chei și puteți face publică doar cheia de criptare (vedeți tabela: „Alegeți-vă dușmanul, apoi cheia”, pentru lungimi recomandate pentru chei). Oricine poate primi această cheie și vă poate

Get **BYTE** Direct from USA.

**Global
information
in your hand.**

In English.

**Subscribe now
and save!**

You'll see it first in BYTE.

Reviews. Features. News. When you want the latest IT information, you'll find it in the U.S. English language edition of BYTE. BYTE connects with high tech companies to bring you timely, concise reports on developments that can affect the way you do business.

With special sections targeting specific high tech areas, you can get the latest news in next to no time.

Don't wait for the others to catch up. Stay on top of IT developments with the U.S. edition of BYTE.

**To subscribe,
visit our Web site at**

<http://usedition.bytesub.com>

BYTE

The Future
of Information
Technology Today

A Division of The McGraw-Hill Companies

**U.S. English
language
edition!**



trimite mesaj pe care doar dumneavoastră îl puteți decripta (folosind cheia de decriptare). Puteți folosi această metodă și pentru semnături digitale (care urmează mai jos). Implementarea reală este complicată, cu certificate, autorități de certificare (notar), administratori de încredere și o mulțime de lucruri curioase și aspecte, dar ideea generală este cea prezentată. (vedeți: DOSAR, BYTE România, octombrie, 1995)

Algoritmii cu chei publice se bazează pe una din următoarele două probleme: problema factorizării și problema logaritmului discret. Ambele sunt similar de complexe, așa că voi aborda problema factorizării, înțelegând că cele spuse se referă la ambele probleme. Factorizarea numerelor de genul celor utilizate pentru chei publice – de 1024 biți sau mai mult – este complicată. Ar fi nevoie de calculatoarele din întreaga lume, timp de un an pentru rezolvare.

Patentele sunt un alt aspect important la algoritmii pentru chei publice. De exemplu, RSA este protejat de patent și va rămâne așa până în 2000. Diffie-Hellman și ElGamal sunt de domeniu public: orice patent referitor a expirat anul trecut. Eu folosesc de obicei ElGamal, dacă nu am un motiv deosebit să utilizez RSA.

Semnături lizibile

Algoritmii pentru semnături digitale sunt pur și simplu algoritmi de criptare cu cheie publică cu rol inversat – cheia privată este folosită la semnătură și cea publică pentru verificare – și rămân valabile toate cele afirmate mai sus cu privire la lungimea cheii. Semnăturile digitale cu RSA sunt tot atât de sigure (sau vulnerabile) ca și criptarea RSA. Același lucru este valabil și pentru ElGamal. Există și alte alternative: NIST sprijină ceva numit DSA (Digital Signature Algorithm) ca standard federal. Și există mai mulți algo-

ritmi cu curbe eliptice.

Curbele eliptice sunt un element nou. Punctele de pe o curbă eliptică formează un grup matematic: fiind date oricare două puncte există totdeauna operații din care rezultă un al treilea punct de pe curbă. Mai mult, puteți folosi un număr și un punct de pe curbă pentru a determina un alt punct de pe curbă – dar este dificil să identificați numărul utilizat, chiar dacă cunoașteți punctul inițial și punctul rezultat. Această unidirecționalitate conduce la aplicații în criptografie. Și deoarece este mai greu de spart ca alte sisteme criptografice, necesită chei cu mult mai mici pentru a se obține o criptare comparabilă.

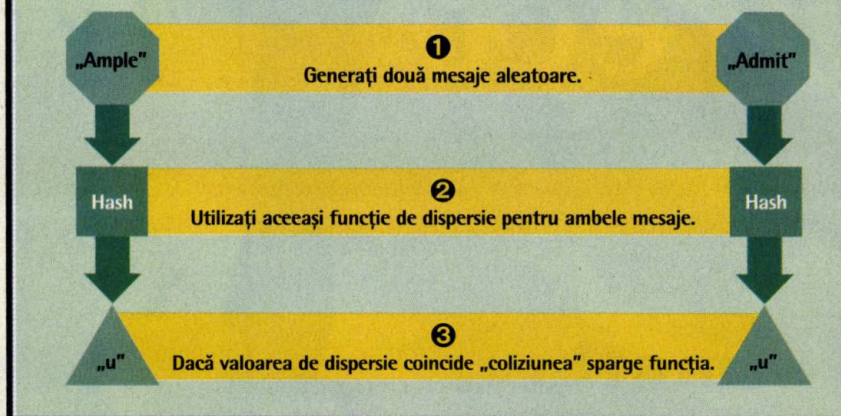
În mod normal, acest lucru n-ar fi interesant, dar algoritmii rapizi utilizați pentru găsirea algoritmilor discreți nu lucrează cu curbe eliptice. Din acest motiv, suportorii

acestei tehnologii argumentează că nu este nevoie de chei așa de mari. Pentru aplicațiile unde biții sunt scumpi, ca cele pentru cartele inteligente, aceste afirmații sunt atractive.

Problema nu se pune dacă sistemele de criptare bazate pe curbe eliptice sunt sigure sau nu, ci dacă oferă aceeași securitate ca și sistemele comparabile, dar cu chei mai scurte. Azi, problema cu logaritmi discreți pentru curbe eliptice este mai dificilă decât problema cu logaritmi discreți pentru modulo numere prime p : nu există algoritmi sub-exponențiali pentru calcul. (problema logaritmilor discreți implică găsirea exponențului la care trebuie ridicat un număr dat pentru a genera o valoare modulo un număr prim mare). Astfel, oamenii utilizează sistemele de criptare cu curbe eliptice cu chei semnificativ mai scurte. Figura: „Criptare cu curbe eliptice contra RSA și DSA” ilustrează diferența dintre dimensiunile cheilor necesare pentru securitate comparabilă.

Nu se știe dacă problema logaritmilor discreți este mai dificilă din cauza naturii fundamentale matematice a curbelor eliptice sau datorită cunoștințelor noastre insuficiente privind proprietățile lor matematice. Este un domeniu de cercetare foarte nou și descoperirile recente arată că mai este mult de lucru pentru clarificarea aspectelor teoretice. Nu recomand să presupunem că pot oferi același nivel de securitate, pe termen lung cu chei mai scurte, ca și sistemele de criptare folosind logaritmi discreți modulo numere prime p .

Spargerea funcțiilor de dispersie prin coliziuni



Atacul „zilei de naștere” sparge o funcție Hash prin ghicirea a două mesaje cu aceeași valoare de dispersie. Rezultă coliziune.

Algoritmi de criptare: adecvare la sarcini

Algoritm	Confidențialitate	Administrarea autentificării	Integritate	Cheie
Criptare simetrică	Da	Nu	Nu	Da
Criptare cu cheie publică	Da	Nu	Nu	Da
Semnătură digitală	Nu	Da	Da	Nu
Acord asupra cheii	Da	Opțional	Nu	Da
Dispersie unidirecțională	Nu	Nu	Da	Nu
Cod de autentificare mesaj	Nu	Da	Da	Nu

Microsoft® **Certified**

Solution Provider

Microsoft are încredere în ei.

De ce nu ați avea
și dumneavoastră !

Microsoft® **Certified**

Solution Provider

**Soluții. Consultanță.
Suport. Instruire. Integrare.
De la aplicații
la infrastructură, companiile
Microsoft Certified
Solution Provider pot
răspunde cerințelor dvs.**

Microsoft® **Certified**

Professional

**Garanția competenței
profesionale.
Persoanele care
au acest statut
sunt recunoscute în mediul
de business ca experți în
produse Microsoft.**

Microsoft® **Certified**

Dealer

**Gama de produse Microsoft.
Prețuri. Politici de
acordare a licențelor.
Oferte personalizate.
Adresați-vă cu încredere
acestor companii pentru
a cumpăra produse Microsoft.**

Microsoft.

Sales Specialist



**Persoanele care au
acest statut sunt formate
și certificate de Microsoft
pentru a vă ajuta să alegeți
produsele de care aveți nevoie
pentru dezvoltarea
afacerii dvs.**

<http://www.eu.microsoft.com/MCSP>

**Microsoft
Information Center:
210 43 93**

Microsoft



Securitate? Ce securitate?

În revistele populare sunt preferate descrieri de produse de criptare pe baza algoritmilor și lungimilor de chei. Algoritmii sună bine, pot fi explicați în câteva cuvinte și sunt ușor comparabili între ei: „cheile pe 128 de biți oferă securitate bună”, „Triple-DES înseamnă o bună securitate”, „RC4 pe 40 de biți înseamnă securitate slabă”, „RSA pe 2048 de biți este mai bun ca RSA pe 1024 de biți”. Din păcate, realitatea nu este așa de simplă.

Mai lung nu înseamnă implicit o mai bună securitate. Comparați algoritmul de criptare cu zăvorul de la ușa de acasă. Încuietoearea poate să aibă patru pini metalici, fiecare într-unul din cele zece poziții. Astfel, există numai 10.000 de chei posibile și spărgătorul dispus să le încerce pe toate va intra garantat în casa dumneavoastră.

Dar un zăvor cu 10 pini, cu 10 miliarde de posibilități nu va face ca să fie securitate mai bună. Spărgătorii nu încearcă toate cheile posibile (atac prin forță brută), majoritatea nici nu sunt destul de deștepti să deschidă încuietoearea (atac criptografic împotriva algoritmului). Mai bine sparg geamul sau ușa, se deghizează în polițiști, sau îi jefuiesc pe cei cu chei prin amenințare cu pistolul. Încuietorie mai performante nu ajută la astfel de atacuri.

Am petrecut ani de zile cu proiectarea, analiza și spargerea sistemelor criptografice. Fac cercetări asupra algoritmilor publicați și protocoalelor, dar mare parte din munca mea constă din examinarea unor produse existente. Am conceput și analizat sisteme de protecție a intimității, confidențialității, pentru a oferi echitate și a facilita comerțul.

Aproape totdeauna pot găsi metode de atac care evită complet algoritmii. Nu trebuie să încerc toate cheile posibile, nici să găsesc neajunsuri în algoritmi. Pot exploata în schimb erori de concepție, implementare sau instalare. Și, în majoritatea cazurilor, pot profita de aceleași vechi

greșeli pe care le repetă cei care implementează.

Morala este aici nu inutilitatea criptografiei, ci că singură criptografia nu ajunge. Criptarea puternică nu este panaceu. Îndreptarea atenției doar spre algoritmi de criptare, în timp ce se ignoră alte aspecte, este ca și cum v-ați proteja casa nu prin construirea unui gard, ci prin construirea unui obstacol imens în curte, în speranța că hoțul se va lovi de obstacol.

Proiecții de securitate ocupă ceea ce generalul prusac Carl von Clausewitz numea „o poziție internă”. Un produs bun pentru securitate trebuie să aperse de orice fel de atac – chiar și de atacuri care nu au fost încă inventate. Celor care atacă le ajunge în schimb o singură fisură pentru a putea sparge sistemul. Mai mult, ei pot trișa, se pot infiltra, conspira și aștepta ca tehnologia să le ofere unelte în plus. Pot ataca sistemele în moduri neprevăzute de către

proiecții sistemului. Pot să ignore algoritmii.

Se poate construi ușor un sistem de securitate prost și este foarte dificil să faci unul bun. Din păcate, majoritatea oamenilor nu pot face deosebirea.

În alte domenii ale tehnicii de calcul, funcționalitatea are rolul să deosebească ce-i bun și ce nu este bun. De exemplu, un algoritm bun de compresie va funcționa mai bine decât unul rău. Un program de compresie prost va da rezultate mai proaste la evaluările comparative.

Criptografia diferă. Doar prin faptul că funcționează, un program de criptare nu oferă garanție pentru securitate. Ceea ce se întâmplă de obicei este că cineva citește cartea de Criptografie aplicată, alege un algoritm și un protocol pe care le folosește pentru testare, pentru a vedea dacă funcționează și apoi crede că a terminat treaba. Nu a terminat. Funcționalitatea nu înseamnă și calitate, și oricâte teste beta se fac, nu se vor constata deficiențe în securitate. Există prea multe produse compatibile doar cu „strigăturile” la modă: folosesc criptografie pentru securitate, dar nu asigură securitate. ■

Bruce Schneier (Minneapolis, MN) este președintele Counterpane Systems și autorul cărții Applied Cryptography (John Wiley & Sons, 1994 și 1996). Îl puteți contacta prin e-mail la: schneier@counterpane.com sau de pe pagina de Web <http://www.counterpane.com>.

[din BYTE, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

Algoritmi simetrici și funcții Hash unidirecționale

Algoritm	Tip	Ceas per octet procesat (Pentium)	Dim. bloc (octeți)	Dim. cheie (octeți)	Patent
RC4	Flux	7	N/A	Variabil	Nu
Blowfish	Bloc	18	8	4-56	Nu
CAST	Bloc	20	8	16	Da, dar liber
RC5-32/16	Bloc	23	8	Variabil	În curs
DES	Bloc	45	8	7	Nu
IDEA	Bloc	50	8	16	Da
SAFER (S)K-128	Bloc	52	8	16	Nu
Triple-DES	Bloc	108	8	14	Nu
MD5	Hash	5	64	N/A	Nu
SHA-1	Hash	13	64	N/A	Nu
RIPE-MD-160	Hash	16	64	N/A	Nu

N/A = nu se aplică

Alegeți dușmanul, apoi cheia

An	contra indivizi	contra firme	contra guverne
1995	768	1280	1536
2000	1024	1280	1536
2005	1280	1536	2048
2010	1280	1536	2048
2015	1536	2048	2048

Lungimi recomandate pentru chei publice (în biți).

Contrar mitului popular, industria calculatoarelor nu înaintează totdeauna cu viteza fulgerului. Tehnologii cu adevărat fundamentale, ca Internetul, interfețele grafice utilizator, programarea orientată pe obiecte și RISC pot evolua ani sau chiar decenii până la succesul comercial larg. Iar inevitabilele eșecuri din prima fază pot înșela experții, determinându-i să abandoneze prematur tendințe noi.

Trucul constă în a ghici care dintre semnalele ce apar pe radar reprezintă ținte importante și care sunt doar zgomot de fundal. În cazul IA-64 – noua arhitectură de UC pe 64 biți elaborată de Intel și Hewlett-Packard – ținta este una cu adevărat importantă.

Un motiv evident ar fi că IA-64 este succesorul direct a arhitecturii Intel x86 dominante, dar care îmbătrânește pe zi ce trece. Mai puțin evident ar fi că IA-64 este ultima încercare de a comercializa unele tehnologii „noi” de calcul paralel și de compilatoare, care au fost dezvoltate încontinuu de zeci de companii și universități de cel puțin 20 de ani.

Pentru a vă prezenta acest articol, BYTE a stat de vorbă cu arhitecți de UC și ingineri, atât de la companii din concurență, cât și de la Intel și HP. Am intervievat de asemenea cercetători academici și oameni de știință din domeniul calculatoarelor, care au petrecut mulți ani lucrând la tehnologiile de bază din spatele IA-64. Concluzia: când Intel și HP afirmă că noua lor arhitectură trece „dincolo de RISC”, nu este doar publicitate agresivă. Rădăcinile IA-64 se regăsesc în adâncimi de mai multe decenii, iar arhitectura reprezintă tendința generală de evoluție în proiectarea microprocesoarelor.

EPIC contra RISC

Tehnicile de bază din spatele IA-64 sunt paralelismul la nivelul instrucțiunilor, cuvinte de instrucțiune lungi și foarte lungi (LIW/VLIW) și predicare (predication) de ramificare (a nu se confunda cu predicție de ramificare). Intel și HP fac referire la această combinație ca EPIC (explicitly parallel instruction computing). (Vezi „Dincolo de Pentium II”, BYTE decembrie 1997.)

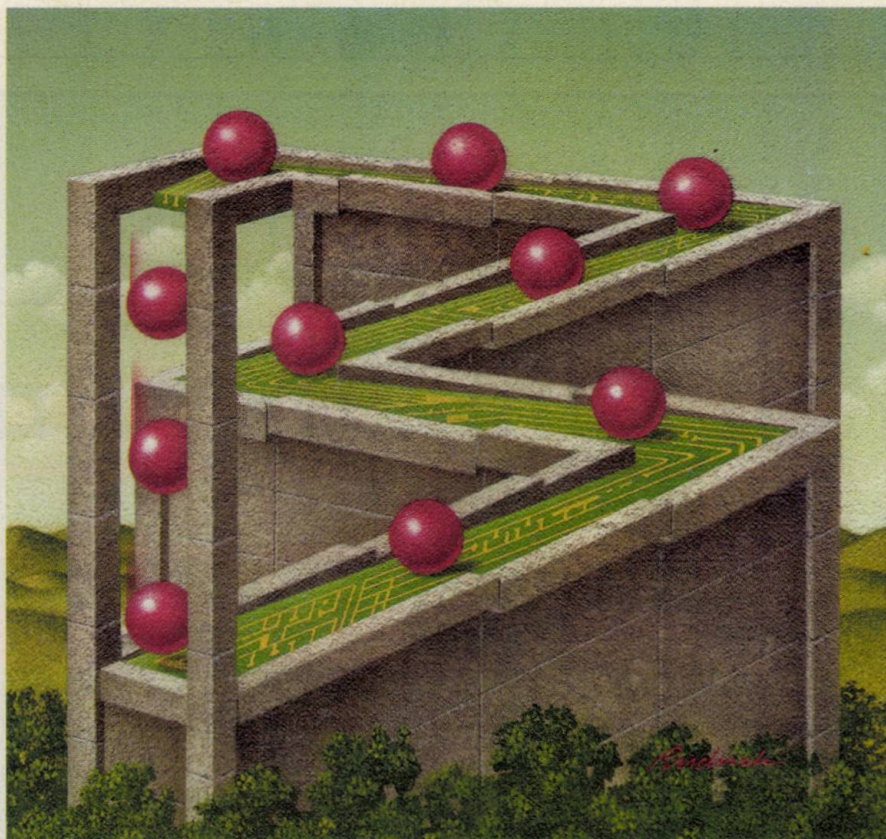
EPIC este un termen larg, ca CISC sau RISC. Oricine poate proiecta o arhitectură de UC bazată pe EPIC. IA-64 este primul

exemplu: este o arhitectură de firmă definită de Intel și HP, la fel cum Intel x86 este o arhitectură de firmă bazată pe CISC, și PA-RISC de HP, o arhitectură de firmă bazată pe RISC.

Merced este numele de cod al primului procesor IA-64, care este programat să apară în a doua jumătate a anului 1999. Vor urma mai multe cipuri IA-64, toate de Intel. (HP este partener, dar nu va proiecta, produce sau vinde independent nici un cip IA-64.)

„La fel cum RISC a reprezentat o revoluție în tehnologia procesoarelor față de CISC, EPIC reprezintă o revoluție față de RISC,” afirmă Carol Thompson, arhitect de compilatoare la HP.

Aceasta nu este doar o pretenție exagerată. EPIC este rezultatul unui efort care a început cu mult înainte ca Intel și HP să-și



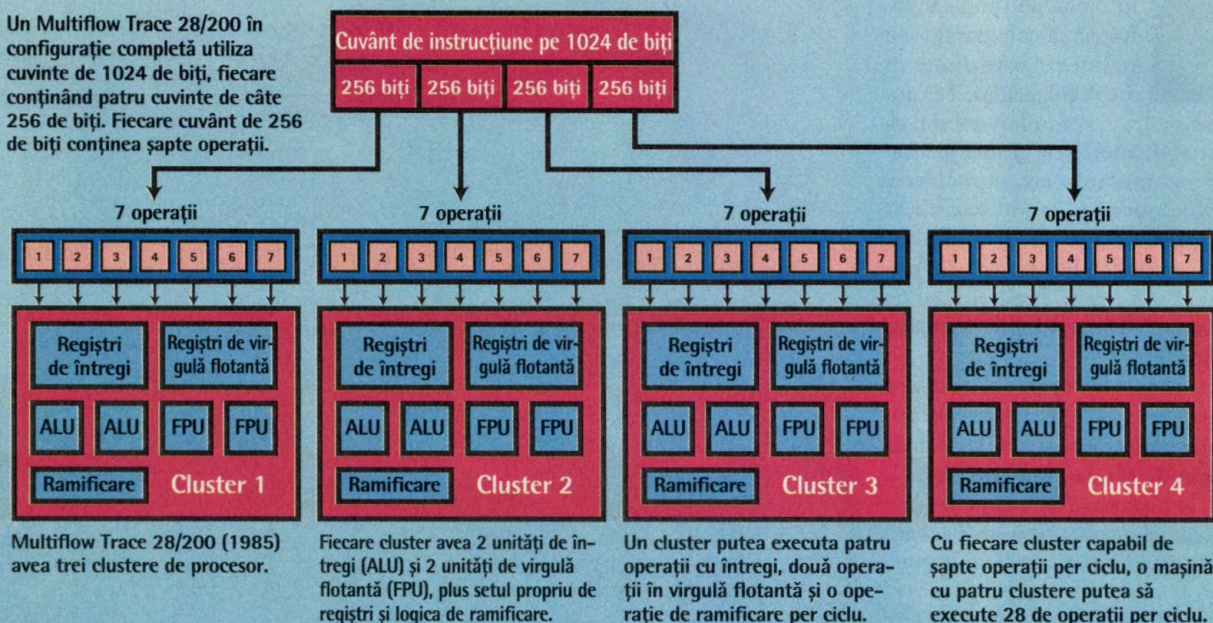
ANCHETĂ IA-64

IA-64 se bazează pe tehnologii de UC și de compilatoare care s-au cristalizat cel puțin 20 de ani.

De Tom R. Halfhill

Multiflow VLIW

Un Multiflow Trace 28/200 în configurație completă utiliza cuvinte de 1024 de biți, fiecare conținând patru cuvinte de câte 256 de biți. Fiecare cuvânt de 256 de biți conținea șapte operații.



Multiflow a creat un sistem VLIW cu 28 de căi în 1985.

formeze parteneriatul în IA-64, în 1994. Doi strămoși direcți sunt mașinile paralele VLIW, proiectate de Multiflow și Cydrome în anii 1980. Deși amândouă companiile au dispărut, un număr remarcabil dintre foștii lor angajați lucrează acum la Intel, HP și companii satelit.

Strămoși mai îndepărtați ai EPIC sunt sistemele cu procesare paralelă, proiectate de IBM, Control Data, Digital, Loral, MasPar, Cray Research, Thinking Machines și alții. Cercetări în acest domeniu au fost efectuate de-a lungul mai multor decenii în universități.

Aceste antecedente sunt importante din două motive. În primul rând, arată că EPIC face parte dintr-un val care se înalță încet, nu este doar o încrețitură. La fel cum RISC își are rădăcinile în munca de pionierat a lui John Cocke la IBM, în anii 1960 și 1970, și EPIC își are originile în anii 1970 și 1980. Arhitecturile de UC se mișcau în această direcție de mult timp. EPIC era mai mult sau mai puțin inevitabil, cu sau fără Intel și HP.

În al doilea rând, perioada lungă de elaborare înseamnă că EPIC nu este construit pe tehnologie experimentală, neverificată. Acest lucru este important mai ales pentru tehnologia compilatoarelor – EPIC se bazează mai accentuat pe compilatoare optimizate, decât RISC sau CISC. Va fi nevoie probabil de exe-

riența câtorva ani în domeniu, pentru a finisa compilatoarele și procesoarele, dar primele exemple ar trebui să ofere utilizatorilor o imagine generală a potențialului IA-64.

Limitele RISC-ului

EPIC încearcă să abordeze defectele RISC-ului, așa cum RISC la rândul lui a abordat defectele CISC-ului. Aceste defecte – cum sunt ele percepute de susținătorii EPIC – sunt limitele paralelismului ascuns și ale complexității crescătoare a programării dinamice a instrucțiunilor.

Există două metode de a fabrica o UC mai rapidă. Prima cale ar fi creșterea frecvenței de tact, ceea ce duce la creșterea numărului de operații efectuate pe secundă. Dacă din toate celelalte puncte de vedere sunt egale, un procesor la 200 MHz este de două ori mai rapid decât unul la 100 MHz. Din fericire, frecvențele mai mari de lucru sunt un efect secundar natural al miniaturizării circuitelor.

Cealaltă metodă de fabricare a unei UC mai rapide este creșterea numărului de operații pe care aceasta o poate efectua pe durata unui ciclu de tact. Procesoarele RISC și CISC moderne utilizează două tehnici: pipeline (canal de prelucrare paralelă) de instrucțiuni și microarhitecturi superscalare.

Canalele de prelucrare paralelă funcționează ca o linie de asamblare dintr-o fabrică. Separă procesul de execuție în faze, astfel UC poate lucra la mai multe instrucțiuni deodată, fiecare aflându-se într-un alt stadiu de execuție. Procesoarele superscalare au două sau mai multe canale, astfel pot lucra în paralel cu mai multe instrucțiuni.

Dacă obținerea unor performanțe mai ridicate ar consta din simpla adăugare de canale mai adânci suplimentare, inginerii ar putea să se odihnească de la ora 5. Din păcate, ei vor întâlni curând un prag, peste care nu mai rentează câștigul de performanță. Problema principală e găsirea de sarcini suficiente ca să țină ocupate toate aceste canale.

Codul unui program este rareori potrivit unei procesări paralele, fiindcă este presărat cu instrucțiuni de control al fluxului de execuție, care schimbă cursul execuției. Aceste instrucțiuni enervante includ ramificări (IF-THEN-ELSE), bucle (FOR-NEXT, WHILE-DO), salturi la subrutine (apeluri de funcții, proceduri și metode), și tratarea erorilor (TRY-CATCH, ON ERROR). Desigur, aceste instrucțiuni fac software-ul util. Unele programe științifice conțin secvențe lungi de calcule care pot fi efectuate în paralel cu ușurință, dar majoritatea programelor au o ramificare

Vă așteptăm la CERF '99

CU PARTICIPAREA:

A&C
INTERNATIONAL S.A.

Acer

ADISAM
TELECOM

AGER
THE COMPUTER COMPANY

AGIS
COMPUTER

AAGNOR

ALADDIN
The Professional's Choice

Allied Telesyn
International

ANA ELECTRONIC

ALLTROM

AQ

advanced
quality

ASTI CONTROL

aris electronic srl

Autodesk.

BASF

Bay Networks

BENTLEY
The People Behind MicroStation

Best
Power

BIT
TECHNOLOGY

BOSCH

Your Partner for Networking
and Digital Communications
Blue Ridge International

nbc
BRINEL

Canon

CAPTOR

CIEL!

CLEPSYDRA

AGORA
COMPAQ

ComputerLand

compace
COMPUTERS

CRESCENDO

CYBERNETICS
Computervision

CS-SOFTWARE SRL

DECK
Computers

DAEWOO

DUAL
SYSTEMS

D' SOLOMON'S

EDEN-SOFT

ELECTRONIC
DESIGN
& CONSULTING
GROUP

EPSON

ERICSSON

ESCORT COMPUTERS

ETA - 2U

EUROGSM

EXIDE
ELECTRONICS

FAST 2000

FLAMINGO
COMPUTERS

FORTE
COMPUTERS
Flexibility Made in Romania

France Telecom

FTP
SOFTWARE

FUJITSU

GeCAD srl
The Software Company

GENESYS
Software Solutions

GEO STRATEGIES

HEWLETT
PACKARD

HITACHI

HUGHES

INDUSTRIAL COMPUTER GROUP

ICG

IBM

IDG
INTERNATIONAL DATA GROUP

ILS Holding

IMA
Infoconsult

INFORMIX®

Intech

ionega

K-TECH
PRO

LASTING

LG

Logimax™

LONGSHINE™

Lucent Technologies
Bell Labs Innovations

LYNX

MATRA

MGT Trade srl

MEDIUM

Metrologic

Microsoft®
WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?

MINOLTA

mita

MobiFon

CONNEX
LUMINA 2 & 4

MOBILE ROM
dialog

MOTOROLA

NEC

NETLAND
ENGINEERING

NetSat
Express

NOKIA

OLYMPUS

ORACLE®

PHILIPS

Plasmon

PRINTRONIX

PRODUCTION

PROFUSE
INFORMATION TECHNOLOGY

ProVision
Bucharest Romania

Q'NET

RADCOM

REXEL

RISO

Romania Data Systems
ROMANIA DATA SYSTEMS

ROMSYM DATA SRL

ROMTELECOM

ROMTRONIC

ROMUS
ROMUS

RQA

BAR CODE SYSTEMS

SAMSUNG

scala
România

SCO

SHARP

SIEMENS

NIXDORF

Siron Graphics
Computers S.A.

MAGIC Systems

SONY

SPECTRUM S.A.

SPRINT

star
MICRONICS
The Printer Company

Sun
microsystems

Network Computing
Informatica Secolului XXI

ROMSYS SA

SYMANTEC

SYSTEM PLUS

TEC

TORNADO Systems
The Connectivity Company

TOSHIBA

TREND

TRIPP LITE
THE POWER PEOPLE

TOTALSOFT

IS

UNI
SOFT
ROMANIA

unitech

USRobotics

Verbatim

VERO
MICROELECTRONICS

Viami
computers

LUCKY STAR

VIEWSONIC

MYLAMIR

VOGEL
PUBLISHING

YAESU

WACOM

WIZROM

WYSE

YAMAHA

la fiecare cinci-șase instrucțiuni.

Fiindcă UC-ul nu știe sigur pe care ramură o va lua cursul execuției – desori depinde de datele de intrare de la utilizator – trebuie să rezolve ramificarea, înainte să execute o instrucțiune de după aceasta. Deci nu este prea relevant faptul că un UC dispune de 10 canale, dacă nu poate executa mai mult de cinci sau șase instrucțiuni înainte de a întâlni o barieră de ramificare.

Pentru a ocoli această problemă, procesoarele RISC și CISC moderne recurg la o varietate de tehnici: predicție de ramificare, execuție speculativă și execuție prioritizată (out-of-order). Primele două permit unui UC să facă o aproximare bună a cursului execuției de după o ramificare, astfel ca UC să poată începe execuția instrucțiunilor de pe calea cea mai probabilă. Astfel, UC poate încărca mai multe instrucțiuni în canalele sale, înainte de rezolvarea ramificării.

A treia tehnică, execuția prioritizată, încearcă să țină canalele ocupate prin rearanjarea instrucțiunilor din program, în timpul rulării acestuia. Dacă o instrucțiune cu numere întregi este urmată imediat de o instrucțiune în virgulă flotantă, dar toate unitățile de calcul întreg sunt ocupate, UC poate începe execuția

instrucțiunii în virgulă flotantă, și să se întoarcă la instrucțiunea cu numere întregi mai târziu. Un UC convențional ar suspenda fluxul de execuție până ce o unitate de calcul cu numere întregi ar deveni disponibilă.

Dar aceste trei soluții creează probleme noi. Dacă un UC greșește la predicție, trebuie golite toate canalele cu instrucțiuni în curs de execuție, pentru a face loc instrucțiunilor corecte. Cu cât canalele sunt mai multe și mai adânci, cu atât crește costul calculat în cicluri de tact pierdute. Un procesor cu patru canale cu câte șapte faze poate pierde 28 de cicluri (4×7), fără a mai lua în calcul posibilele cicluri pentru reîncărcarea cache-ului. Un procesor înzestrat cu dublul acestor parametrii poate pierde 112 de cicluri (8×14). Pierderea devine atât de mare, încât anulează câștigul rezultat din paralelism.

Execuția prioritizată are de asemenea un preț. UC are nevoie de circuite complexe de interconectare și un fișier mare de regiștri pentru a jongla cu instrucțiunile. Trebuie să lucreze rapid, pentru că reorganizează instrucțiunile în timpul rulării programului. Nu poate vedea decât o mică porțiune din program la un moment dat. În plus UC-urile de

acest tip sunt mult mai greu de verificat.

Digital 21264, primul procesor Alpha cu execuție prioritizată în totalitate, a întârziat luni întregi, timp în care inginerii au lucrat la verificarea proiectului său complex. Primele procesoare utilizând această tehnică, de Intel (Pentium Pro) și Mips (R10000), au avut și ele probleme de verificare. Unele companii, ca Sun de exemplu, evită complet utilizarea acestei tehnici.

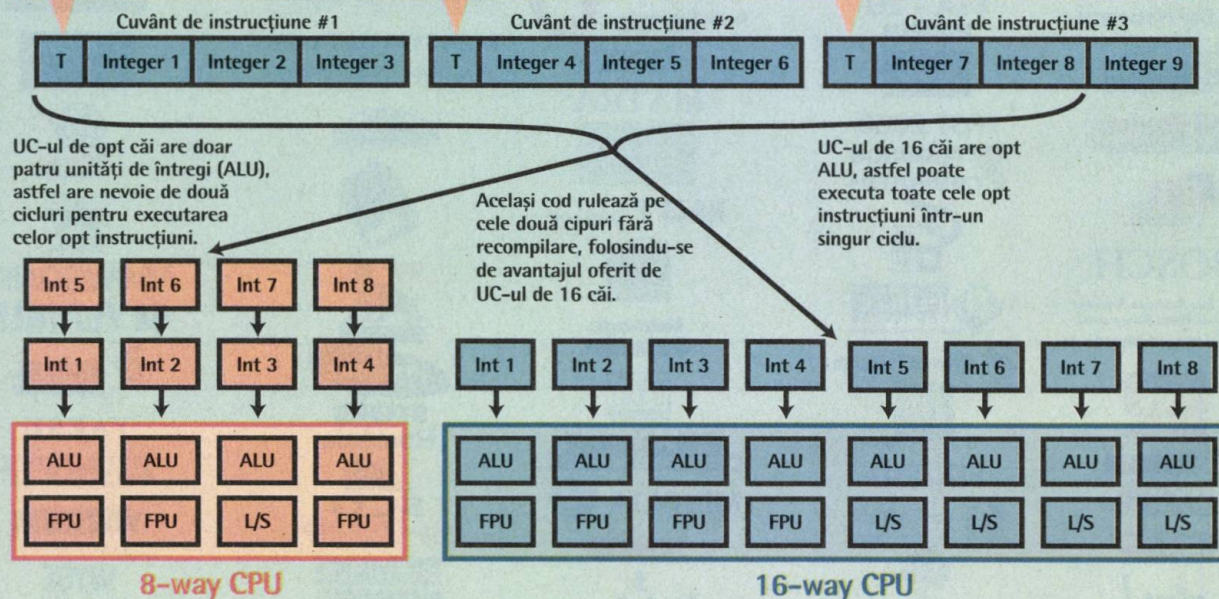
Arhitecții de UC sunt nerăbdători să rezolve aceste probleme, pentru că tehnologiile noi de fabricație vor face curând posibilă construirea de cipuri cu sute de milioane de tranzistoare. Dacă nu se câștigă nimic cu adăugarea de unități funcționale noi, tranzistoarele nou introduse vor fi vărsate în cache-uri interne mai mari. Deși cache-ul mai mare îmbunătățește performanța într-o oarecare măsură, inginerii ar investi mai degrabă în logica paralelă, care face un lucru mai util.

Soluția EPIC

EPIC încearcă să abordeze limitările arhitecturilor de azi prin codificarea paralelismului la nivelul instrucțiunilor și prin utilizarea predicării de ramificare. Paralelismul la nivelul instrucțiunilor

Compatibilitate de cod IA-64

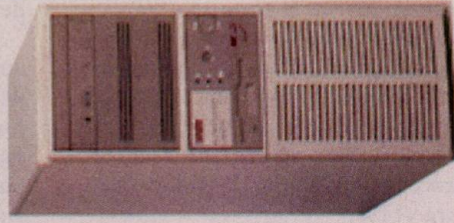
Șablonul (introdus de compilator) spune UC-ului că primele opt instrucțiuni de întregi pot fi executate în paralel.



Procesoarele IA-64 vor menține compatibilitatea dintre generații.

**Inima Care Bate Mai
Repede Pentru
Rețeaua Ta**

**WINDOWS
NT**



300 MHz



366 MHz



440 MHz



500 MHz



digital

AlphaServer

(ILP) necesită un compilator care să programeze instrucțiunile în mod static în momentul compilării, în loc să aștepte ca UC să le programeze dinamic în timpul rulării. Într-o oarecare măsură, compilatoarele fac acest lucru deja. Dar un compilator normal nu are cum să spună explicit UC-ului, care instrucțiuni să le execute în paralel. În timpul execuției, UC trebuie să inspecteze fluxul de instrucțiuni pentru a găsi paralelismul. Un UC cu execuție prioritizată merge chiar mai departe, reorganizând instrucțiunile, căutând paralelism „ascuns”, care n-a fost găsit de compilator.

Un compilator EPIC organizează instrucțiunile în timpul compilării și indică paralelismul din cod UC-ului. IA-64 definește un câmp șablon, care codează această informație pe câțiva biți. UC-ul citește șablonul în timpul rulării și știe imediat ce instrucțiuni poate să distribuie în paralel unităților funcționale.

Deoarece un procesor EPIC nu trebuie să organizeze dinamic, nu are nevoie de atâtea circuite de conectare ca un procesor RISC sau CISC cu execuție prioritizată. Teoretic, poate fi mai mic și mai ieftin.

Alt avantaj al organizării statice este că compilatorul poate consacra un interval destul de mare de timp optimizărilor globale. În timpul rulării, un UC are doar câteva nanosecunde pentru a-și face treaba și vede doar un fragment minuscul din program într-un moment oarecare. Un compilator are mult mai mult timp la dispoziție pentru analizarea codului, și vede întregul program (cu excepția pieselor încărcate dinamic, ca DLL-urile, sau fișierele cu clase încărcate mai târziu).

Contraargumentul ar fi că UC-urile știu mai multe despre comportamentul programelor în momentul rulării. „Problema se rezumă la întrebarea de cât de mult poți face din hardware contra cât de mult poți face din software,” afirmă Mike Splain, șeful departamentului de tehnologie la Sun Microsystems.

Deși procesoarele RISC și CISC recente făceau mai multă organizare dinamică din hardware, susținătorii ILP mizează pe compilatoare. „În momentul rulării, UC-ul știe aproape tot, dar prea târziu ca să se mai poată face ceva,” spune Gerrit A. Slavenburg, arhitect șef al procesorului Philips Trimedia, o structură VLIW.

Problema celor opt regine

Intel și HP ilustrează avantajele EPIC cu un benchmark conceput la Universitatea din Stanford: Problema celor opt regine. Scopul e aranjarea a opt regine pe o tablă de șah astfel încât nici o regină să nu amenințe nici o altă regină.

Există 92 de soluții posibile. Linia principală a codului sursă C care calculează problema se traduce în cod mașină care include trei instrucțiuni de încărcare și trei ramificări. Algoritmul ar necesita 13 cicluri de tact pe un UC tradițional.

Încărcarea speculativă a IA-64 înlocuiește două din instrucțiunile de încărcare. Predicarea scoate efectiv două din cele trei ramuri. Împreună, aceste tehnici reduc algoritmul la șapte cicluri. Oricum, cea mai importantă diferență este că predicarea elimină posibilitatea a două ramificări greșit estimate – economisind eventual zeci de cicluri.

Criticii susțin că exemplul nu e bun. „Clienții noștri nu rulează prea des problema celor opt regine,” spune Marc Tremblay, arhitect șef UC la Sun Microsystems. Dar cercetări independente din universități indică faptul că un set de instrucțiuni bazat în totalitate pe tehnici de predicare elimină cam jumătate din ramificările din codul obișnuit.

O soluție regală

Problema: Aranjați opt regine pe o tablă de șah în așa fel încât nici o regină să nu amenințe o altă regină.

```
if ((b[j] == true) && (a[i+j] == true) && (c[i-j+7] == true))
```

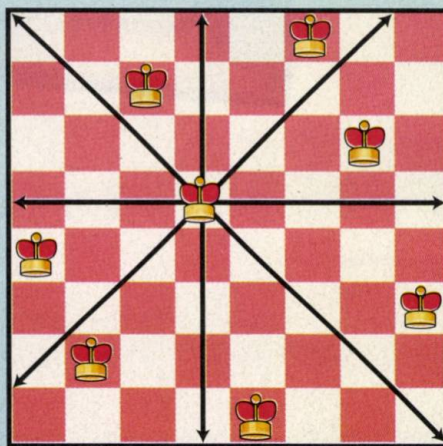
ÎNAINTE

- 3 instrucțiuni de încărcare
- 3 greșeli de estimare posibile
- 13 cicluri de executat

DUPĂ

- 2 încărcări speculative
- 1 încărcare nespeculativă
- 1 potențială greșală de estimare
- 7 cicluri de executat

(Pentru alte soluții, rulați applet-ul Java de la:
<http://www-cs-students.stanford.edu/~sah/queens.html>)



IA-64 evită potențialele greșeli de estimare.

Codificarea paralelă

Șabloanele IA-64 sunt o inovație relativ nouă. Încercările anterioare de Multiflow și Cydrome de a construi sisteme paralele dezvoltate au fost împiedicate de proiecte care au legat compilatoarele prea tare de microarhitecturi. (Microarhitectura este structura specifică unui cip, care diferă de arhitectura general definită.)

De exemplu, Multiflow Trace 28/200 atribuia cuvinte de instrucțiune pe 256 de biți unor clustere procesor speciale. Fiecare cuvânt pe 256 de biți conținea șapte operații, și fiecare cluster procesor putea executa șapte operații la un ciclu. Dacă tipul operațiilor nu se potrivea

exact cu tipul unităților funcționale disponibile, compilatorul trebuia să umple cuvântul de instrucțiune cu NOP-uri – operații nule.

Pentru a reduce dimensiunea codului și a menține lățimea de bandă de I/O, Multiflow a comprimat NOP-urile în memorie și apoi le-a expandat în cache-ul de instrucțiuni după ciclul de fetch. Dar abordarea Multiflow abuza de canale de instrucțiuni, și forța proiectanții să recompileze programele dacă se schimba microarhitectura sistemului. IA-64 încearcă o abordare diferită.

Și IA-64 are cuvinte de instrucțiuni lungi, dar ele sunt de numai 128 de biți. Fiecare cuvânt conține trei instrucțiuni



Switch on Success

ifabo
BUCHAREST

International Trade Fair
for Computers
Software
Telecommunications
Electronics and
Office Organisation

Fift Edition

September 29-October 3, 1998

BUCHAREST - ROMANIA



ORGANIZER:

**EXPORT
CONSULT**
VIENNA-BUCHAREST

TEL (40-1) 330.45.49; 330.45.16
FAX (40-1) 330.46.64

developed by



și un șablon. Șablonul spune UC-ului nu numai care instrucțiuni din cuvânt pot rula în paralel, ci și care instrucțiuni din cuvântul următor pot rula în paralel. Această tehnică necesită ceva circuite de interconectare, dar este mult mai simplă decât circuitele dintr-un cip RISC cu execuție prioritarizată. Și dispare relația de legătură dintre dimensiunea cuvântului și UC.

Să presupunem că un compilator IA-64 găsește opt instrucțiuni cu numere întregi, care nu sunt interdependente, astfel pot fi rulate în paralel. Împachetează aceste trei instrucțiuni în trei cuvinte – două complete și una parțial completă. Compilatorul nu este nevoit să umple spațiul rămas din cel de-al treilea cuvânt cu NOP; umple cu instrucțiune utilă, care poate rula în paralel cu celelalte.

Acum să presupunem că programul compilat rulează pe un procesor IA-64, care are patru unități de calcul cu numere întregi. UC-ul citește șabloanele și știe imediat că următoarele opt instrucțiuni se pot executa în paralel. Dar, cum are doar patru astfel de unități, are nevoie de două cicluri pentru a executa toate cele opt instrucțiuni (presupunând operații de un singur ciclu).

Dacă același program rulează pe un procesor IA-64 diferit, care are opt unități de întregi, UC poate executa toate cele opt instrucțiuni într-un singur ciclu. Astfel înțelege IA-64 asigurarea compatibilității între generații – o îmbunătățire semnificativă față de arhitecturile Multiflow și Cydrome (vezi caseta „Compatibilitate de cod IA-64”).

Șabloanele IA-64 nu rezolvă însă toate problemele. „Există două probleme legate de schimbarea microarhitecturii: compatibilitatea și performanța,” afirmă Richard Lethin, fost inginer la Multiflow, acum președinte la Equator Technologies Consulting, specializat în compilatoare VLIW, compilatoare dinamice și emulatoare. „Poți schimba microarhitectura, păstrând compatibilitatea, dar dacă vrei performanță maximă, trebuie să recompilezi. Acest lucru este sigur.”

De asemenea, se remarcă faptul, că unele unități funcționale pot rămâne fără lucru, dacă nu pot prelua tipul de instrucțiune care le-a fost repartizat. (Unități în virgulă flotantă nu pot executa operații cu întregi, și viceversa.) Totuși, este mai bună decât umplerea

cu NOP-uri.

Predicare de ramificare

Un compilator EPIC bun trebuie să știe destule despre microarhitectura procesorului ca să echilibreze compromisurile dintre predicția și predicarea de ramificare. Un scop al predicării este acela de a ocoli dezastrul de după o prezicere greșită – dezastru care se înrăutățește cu creșterea numărului și lungimii unităților dintr-un procesor. Creșterea simplă a preciziei predicției nu este de ajuns.

Chiar și predicția de ramificare statică are o precizie de 87 la sută, arată Stan Head, director de marketing tehnic la Mips. Intel Pentium Pro și Pentium II utilizează predicție dinamică pentru a obține precizie mai mare de 90 la sută, și au un motiv întemeiat: cu trei canale de câte 15 faze, durează 45 de cicluri golirea „țevilor” după o estimare greșită. Situația poate să fie și mai dezavantajoasă la următoarele procesoare mai mari.

Predicarea elimină efectiv unele ramuri din codul compilat, utilizând execuție condiționată. În IA-64, dacă compilatorul decide predicarea unei ramuri, asignează toate instrucțiunile dintr-o ramură unui registru predicat unic, și toate instrucțiunile de pe calea alternativă unui registru predicat complementar. În momentul rulării, UC începe să execute instrucțiunile de pe amândouă ramuri în paralel. Când UC rezolvă condiția de ramificare, scrie DA în unul din regiștri predicat și NU în celălalt.

Din moment ce nu mai există ramificare, nu există nimic de estimat, astfel dispare posibilitatea estimării greșite. Da, UC pierde ceva timp executând instrucțiuni care nu vor fi niciodată terminate. Dar totuși, se obține o soluție mai ieftină, fără riscul greșelii la estimare. În plus, eliminarea ramificărilor face mai ușoară pentru UC organizarea blocurilor largi de cod pentru execuție în paralel.

Predicarea nu împiedică un compilator EPIC să estimeze unele ramificări. Salturile la rutine de tratare a erorilor sunt rare, astfel un compilator deștept ar prezice că programul va ocoli această ramură. La fel, o buclă FOR cu 1000 de iterații va sări previzibil de 1000 de ori la începutul buclei, deci este o miză mai sigură decât predicarea. Compilatorul trebuie să știe destule despre sancțiunea unei estimări greșite, ca să facă deciziile. Acesta este motivul pentru care proiectanții vor fi nevoiți să recompileze

programele IA-64 pentru fiecare generație, dacă vor performanța cea mai bună – dar acest lucru este cerut și de arhitecturile de astăzi.

Predicarea, în măsuri diferite, poate fi găsită în diverse arhitecturi, ca Advanced RISC Machines ARM, Philips Trimedia, Mips Rx000, Sun SPARC, Digital Alpha, Texas Instruments TMS320C6xx DSP, chiar și în anticul x86.

În forma sa cea mai simplă, predicarea apare într-o instrucțiune numită copiere condiționată (CMOV). Este mai ușor de atașat execuție condițională la un singur tip de instrucțiune, decât la un set întreg de instrucțiuni. Este de asemenea posibil de reproiectat un set vechi de instrucțiuni cu CMOV-uri. Intel a adăugat CMOV-uri la generația P6 (Pentium Pro și Pentium II) în 1995. Ele erau deja în Rx000 din 1995, în Alpha din 1992 și SPARC din 1991.

CMOV-urile se execută numai dacă un cod de condiție are valoarea „adevărat”. De obicei, nu există un registru predicat special. Predicarea unui singur tip de instrucțiune cu o singură condiție poate părea nesemnificativă, dar se face simțită. Conform celor spuse de Stan Head de la Mips, cam 60 la sută din blocurile IF-THEN-ELSE constau în întregime din instrucțiuni MOV, astfel CMOV-urile pot elimina destule ramificări ca să fie rentabile.

Deși CMOV-urile sunt folositoare, Digital a decis să nu facă fiecare instrucțiune condițională, ca la IA-64. Câștigul adițional nu ar merita, afirmă Aaron Bauch, manager de marketing tehnic la Alpha. Bineînțeles, Intel nu este de acord: „Un șablon de predicare mai generalizat permite procesorului să execute șiruri mai lungi de instrucțiuni în paralel,” spune Carole DuLong, inginer șef IA-64.

ARM are mai multă experiență cu predicarea practic decât oricine. Toate instrucțiunile ARM pot predica pe 16 condiții posibile – o caracteristică remarcabil de avansată a arhitecturii, de la începutul său din 1983, afirmă Dave Jaggar, director la Austin Design Center (al ARM) din Texas. Totuși, procesoarele ARM pot predica numai printr-o singură ramificare. Acesta reprezintă totuși un câștig mare, pentru că ramificările apar numai o dată la cam opt sau nouă instrucțiuni în codul ARM, arată Jaggar. Dar IA-64 dispune de 64 de regiștri predicat, astfel teoretic ar putea predica

prin 32 de ramuri încuibate.

DSP-ul TI și Philips Trimedia sunt arhitecturi mai moderne și specializate. Amândouă au seturi de instrucțiuni predicate în totalitatea lor, ca IA-64. Dar TI utilizează regiștri de uz general (GPR) pe post de regiștri predicat, și desemnează doar cinci pentru acest scop. Aceasta este suficient pentru codul paralel avansat, tipic pentru DSP-uri, spune Henry Wiechman, manager de marketing la produse DSP. „Algoritmii DSP sunt mai deterministici decât aplicațiile PC tipice, ca Microsoft Word.”

La fel Trimedia TM1000 utilizează GPR-uri în locul regiștrilor predicat special. Procesoarele multimedia execută frecvent cod paralel în mare măsură din aplicații audio/video, astfel nu fac uz în aceeași măsură de predicare, ca UC-urile obișnuite.

Concluzia este că predicarea nu este magie neagră. A permite unui UC să înceapă execuția amânduror ramuri, înainte ca utilizatorul să aleagă „OK” sau „Cancel”, poate părea un lucru înfricoșător, dar este doar o tehnică

folosită de demult, care înfloarește din nou în IA-64.

Hazardul EPIC

Intel și HP nu sunt singuri cu entuziasmul lor pentru EPIC și VLIW. „VLIW este următoarea revoluție în microprocesoare,” declară Nat Seshan, manager cu aplicațiile la DSP-uri TI. „Va aduce cu siguranță o îmbunătățire de performanță a utilizatorilor.”

Gerrit Slavenburg, arhitectul Trimedia, este de acord: „Philips a investit mult în VLIW, pentru că am constatat că acesta este calea cea mai bună de a obține performanță ridicată la costuri mici. Este cea mai bună arhitectură despre care am cunoștință în momentul actual.”

Oricum, acest lucru nu înseamnă neapărat că Merced va fi microprocesorul cel mai rapid. RISC are încă spațiu de creștere destulă, și EPIC are nevoie de timp ca să câștige viteză. „Am bănuiala că o mașină bună cu execuție prioritarizată se va descurca mai bine cu majoritatea aplicațiilor, decât un Merced,” spune Stan Head de la Mips.

Campionul în domeniu, în momentul actual, este Alpha 21264, primul Alpha cu execuție prioritarizată. Este de două ori mai rapid ca Alpha 21164 cu execuție normală, la aceeași frecvență. Digital spune că 21264 va ajunge la 1GHz (1000 MHz) în anul 2000, imediat ce apare Merced. Conform celor spuse de Aaron Bauch de la Digital, cipul de 1 GHz va obține un scor mai mare de 100 la benchmark-ul SPECint95 (cu numere întregi), și mai mare de 150 la SPECfp95 (virgulă flotantă). Acesta este dublul performanței estimate al Merced la numere întregi și triplul la numere în virgulă flotantă. Mai mult, Digital se așteaptă ca pastila de siliciu al 21264 să fie cam jumătate din cea a lui Merced, la același proces de fabricare CMOS de 0,18 microni – în ciuda circuitelor de interconectare suplimentare, necesitate de Alpha pentru execuția prioritarizată.

Cât de repede poate umfla Intel performanța IA-64? Intel planifică introducerea unui nou cip IA-64 în 2001, de două ori mai rapid ca Merced. Dar, probabil, acesta nu va apare până în



Liderul sistemelor de operare UNIX pe platforma PC-Intel oferă cel mai avansat server de aplicații critice pentru afaceri:

UNIXWARE 7

platforma perfectă pentru serverul companiei Dvs.

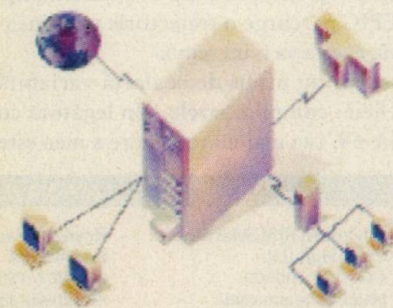
Prezentare:

- Santa Cruz, CA (Martie 10, 1998) - SCO anunță lansarea noului sistem de operare UnixWare 7 bazat pe tehnologia SVR5, ce pregătește trecerea la sistemele Intel pe 64 biți;
- UnixWare 7 este rezultatul a 2 ani de dezvoltare și integrare a celor mai populare sisteme UNIX pentru servere Intel - SCO OpenServer Release 5 și SCO UnixWare 2;
- Familia UnixWare 7 este alcătuită din 5 configurații proiectate să acopere segmente specifice la nivel de întreprindere și departament: Enterprise, Departmental, Intranet, Messaging și Base Edition;
- Toate configurațiile UnixWare 7 includ suport SMP, CDE, Webtop, Panorama, interfețe caracter, servicii backup, suport Java, tehnologia Tarantella, server HTTP integrat, browser Web;
- Numeroase servicii optionale extind funcționalitățile UnixWare 7: servicii Internet, soluții "High-Reliability and Availability", servicii de integrare cu sistemele Windows și Netware;
- Ideal pentru servere departamentale, de întreprindere, Intranet-servere.

Specificații tehnice:

- Sistemul de operare: SVR5 SMP kernel, suportă până la 32 procesoare, 64GB memorie, suport Hot Plug PCI, MultiPath I/O, I2O;
- Grafică, audio/video: X11R6, MWM, CDE, Advanced Graphics Adapters, Audio Drivers;
- Protocoale de rețea: IPv6, DHCP, PPP, SLIP, IPX/SPXII, NetBIOS, SNMP (MIB II), LDAP, ISDN, Fast Ethernet (100MB, FDDI), POP3, IMAP4, SMTP, MIME;
- Servicii file&print și emulare de terminal pentru sisteme Windows și Netware;
- Internet/Intranet: browser - Netscape, server HTTP - Netscape FastTrack, servicii de director - Netscape Directory Server 3.5, Tarantella, Java (JVM), server mail - sendmail;
- Servicii RAS: High Availability Clustering, RAID, Unattended Backup;
- Standarde: UNIX 95, XPG4.2, SVID 4.2, POSIX 1003.1, 1003.2 și FIPS-151-2;
- Securitate: C2 & B2.

Asistență tehnică prin Genesys și partenerii săi autorizați din România.
Sunați acum pentru detalii și produse de evaluare "Free SCO Unixware"!



Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ștefan Furtună 169, București
E-Mail: sales@genesys.ro
<http://www.genesys.ro>

Tunderea ramurilor

ÎNAINTE:

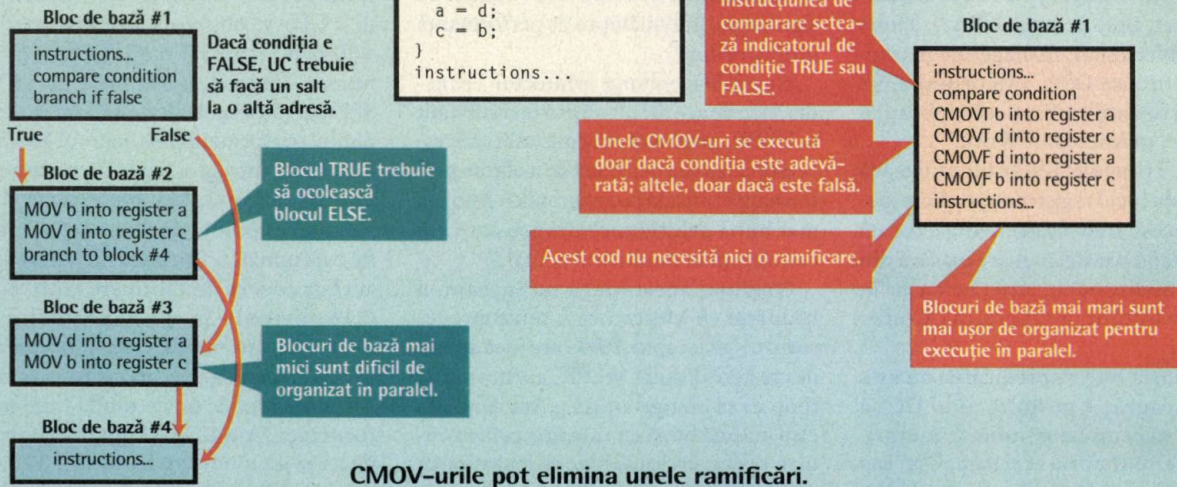
Dacă compilatorul traduce codul sursă direct în cod mașină, structura de ramificare originală rămâne.

Source program

```
instructions...
if (condition == true) {
    a = b;
    c = d;
}
else {
    a = d;
    c = b;
}
instructions...
```

DUPĂ:

Un compilator deștept optimizează codul înlocuind ramificarea și instrucțiunile de MOV cu MOV condițional (CMOV).



2004, când probabil va apare un cip IA-64, aparținând cu adevărat celei de-a doua generații, care va avea deja o imagine mai clară a adevăratului potențial al IA-64.

În acel moment, procesoarele ar putea conține 200 de milioane de tranzistoare – probabil suficiente pentru a închide disputa despre eficiența utilizării acestor resurse de către arhitecturi diferite. Dacă RISC suferă scăderi de performanță față de programă, în timp ce performanța EPIC parcurge o traiectorie mai lină, acesta va fi un semn.

Dar nu uitați de cealaltă variabilă cheie: compilatoarele. „În legătură cu IA-64, cea mai mare temere a mea este

că compilatoare proaste îi vor strica reputația,” spune David August, un cercetător la Universitatea din Illinois (Urbana-Champaign). Tezele sale de doctorat explorează ILP și predicarea de compilator, și este membru IMPACT (Illinois Microarchitecture Project utilizing Advanced Compiler Technology), un grup de cercetători care a petrecut ani întregi lucrând la compilatoare de generația următoare.

„Modificarea unui compilator existent nu este o soluție,” atrage atenția August. „Compilatoarele IA-64 au nevoie de o nouă infrastructură pentru a efectua corect predicarea, speculațiile și organizarea/optimizarea statică.

Grupul IMPACT știe deja acest lucru, și unele companii, inclusiv Intel, învață aceasta de la noi sau utilizează tehnologia noastră. Totuși, știu că unele companii nu vor renunța la abordarea legată de modificare. În trecut, a funcționat de fiecare dată pentru ei. De această dată însă va fi foarte, foarte diferit.”

Veteranii VLIW de la Philips și TI sunt de acord. Ei au lucrat 10 ani la compilatoarele lor foarte perfecționate. „Proiectarea de compilatoare este, în anumite privințe, chiar mai complicată decât proiectarea de calculatoare,” observă Slavenburg.

Este o provocare dificilă. Tehnologia din spatele EPIC este foarte apreciată de experți, dar nu este sigur că Intel și HP pot să o transfere din laborator în curentul dominant. Istoria arată că tehnologia spațială nu înseamnă întotdeauna succes comercial. ■

Tom R. Halfhill este editor BYTE în San Mateo, California. Poate fi contactat la tom.halfhill@byte.com.

[din BYTE, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Sepsis István]

INFORMAȚII UTILE

Advanced RISC Machines
Cambridge, U.K.
+44 1223 400400
<http://www.arm.com/>

Digital Semiconductor
Hudson, MA
510-490-4753
<http://www.digital.com/semiconductor/>

Equator Technologies Consulting
Portland, OR
503-225-0583

Hewlett-Packard
Palo Alto, CA
650-857-1501
<http://www.hp.com/>

IMPACT
University of Illinois
Urbana-Champaign, IL
<http://www.crhc.uiuc.edu/IMPACT/>

Intel
Santa Clara, CA
408-765-8080
<http://www.intel.com/>

Philips Semiconductor
Sunnyvale, CA
408-991-2000
<http://www.trimedia.philips.com/>

Silicon Graphics/Mips
Mountain View, CA
650-933-6477
<http://www.sgi.com/MIPS/>

Texas Instruments
Dallas, TX
800-477-8924 x4500
303-294-3734
<http://www.ti.com/sc/docs/dsp/dsphome.htm>

Să învingi nu este totul. Cu cincisprezece ani în urmă, sistemele de gestiune a bazelor de date relaționale (RDBMS) – în curs de afirmare – se luptau pentru a se impune ca alternative legitime la produsele consacrate de baze de date, cum erau IMS de la IBM și IDMS de la Cullinet – baze pe modelele de date ierarhice și de tip rețea/CODASYL (*Conference on Data Systems Language*), populare la acea vreme. Producătorii de sisteme relaționale pentru întreprindere, printre care IBM (cu DB2), Informix, Oracle și Sybase, au câștigat în cele din urmă bătălia pentru piața sistemelor operaționale (OLTP – *On-Line Transaction Processing*). Dar acum, aceștia sunt puși în fața unor noi încercări, nu mai puțin dificile: să ofere tot mai multă funcționalitate, dar și o utilizare facilă pentru utilizatorul final, fără însă ca în Wall Street această orientare să fie considerată o retrogradare în zona pieței de larg consum.

Gândiți-vă la diversitatea listei de cerințe exprimată de clienții sistemelor relaționale pentru întreprindere:

- Funcționalitatea OLTP a sistemelor lor originale – oferind înalta disponibilitate și toleranța la defectări de care întreprinderile au nevoie pentru aplicațiile lor vitale (*mission-critical 24x7*), cum sunt cele de procesare a comenzilor sau de gestiune a aprovizionării.
- Hardware avansat și mai multă procesare paralelă.
- Suport pentru clienți ușori.
- Furnizare de date pentru servere de aplicații Web (care să suporte zeci de mii de posibile conectări concurente) precum și administrarea conținutului site-ului Web.



Bazele de date

PARTEA I-A

Bazele de date pentru întreprinderi sunt puse în fața unor noi cerințe. Vor putea să le facă față?

De Karen Watterson

ÎN LUPTĂ

- O varietate de arhitecturi de replicare.
- Ușurință în instalare și administrare.
- Participare solidă în comerțul electronic.
- Depozite de date, baze de date foarte mari (VLDB) și operații de *data-mining*.
- Performanțe de întreprindere pe Windows NT.
- Procesare analitică on-line (OLAP) sau varianta sa relațională, ROLAP.
- Funcționalitate obiectuală ca servere „universale”.
- Suport pentru extensii speciale ale tipurilor de date.
- Mai multă deschidere – interoperabilitatea cu sistemele importante; soft pentru administrarea rețelei, a tranzacțiilor și a componentelor; drivere ODBC/JDBC; depozitare (*repositories*); modele obiectuale distribuite, cum sunt DCOM sau CORBA; Java pe partea de server.

Ca și cum acestea n-ar fi suficiente, utilizatorii așteaptă de la producătorii de SGBD-uri pentru întreprinderi să participe la diferite eforturi de standardizare; să dezvolte materiale pentru instruire și proceduri de atestare; să concluzioneze cu partenerii, proiectanții și canalele de distribuție; să ofere consultanță *on-site* principalilor clienți și producători independenți de software; să ofere servicii de migrare pentru produsele concurente; să susțină o echipă specializată pe testări TPC (*Transaction Processing Performance*) care să scoarcească niște numere bune de postat la <http://www.tpc.org>; și să sponsorizeze cel puțin o conferință anuală de amploare a grupurilor de utilizatori.

Este oare realist să așteptăm le la un produs, oricare, să satisfacă toate aceste cerințe? Piața sistemelor relaționale (RDBMS) a devenit oare saturată? Răspunsul la ambele întrebări este același: probabil nu.

Înainte de toate, există o diferență fundamentală între cerințele aplicațiilor OLTP și cele ale aplicațiilor OLAP sau a altor sisteme pentru suportul deciziei. De regulă, sistemele OLTP sunt optimizate pentru a manevra mai multe conexiuni concurente pentru introducerea datelor, în care tranzacțiile

Listă de doleanțe la baze de date de întreprindere

	Oracle	IBM	Sybase	Informix	Microsoft
RDBMS	Oracle8	DB2 UDB	Adaptive Server Enterprise	Informix Universal Server	SQL Server 7.0 (Q398)
Multiplatformă	Da	Da	Da	Da	Numai Intel și Alpha
Ediție paralelă	Oracle Parallel Server	DB2 UDB Enterprise Edition Extended	Sybase MPP	Extended Parallel option	
Suport obiecte	Cartușe	Extensii	Specialty data stores	Opțiune Universal Data	Acces prin OLE DB
Versiune suplă pentru sisteme mobile	Oracle Lite		Adaptive Server Anywhere		
Suport magazie de date	Oracle8	IBM Visual Warehouse	Adaptive Server IQ and QuickStart DataMart	Opțiune Advanced Decision-Support	SQL Server 7.0 și servicii Data Transformation
OLAP	Oracle Express	DB2 OLAP Server		Opțiune MetaCube ROLAP	Nespecificat
Suport pentru minerit de date		Intelligent Miner, IBM Decision Edge, IBM Business Discovery Series			
Suport pentru minerit de text	Oracle ConText	Intelligent Miner for Text	Verity search engine (înglobat în Adaptive Server Enterprise)	Text DataBlades (disponibil de la Excalibur și Verity)	Microsoft Index Server
Replicare	Inclus	Inclus	Replication Server	Inclus	Inclus
Monitor TP		TX Series			Microsoft Transaction Server
Cozi de mesaje		IBM MQSeries	dbQ		Microsoft Message Queue Server (inclus în Windows NT 4.0 Server)
Broker componente	Object Transaction Server (beta Q398)	IBM Component Broker	Jaguar CTS		DCOM și Microsoft repository
Comerț electronic	Oracle Internet Commerce Server	IBM net.commerce	Construit cu PowerSite sau PowerDynamo	Opțiune realizare cu Web Internet	Microsoft Site Server
Unelte de dezvoltare	Developer/2000 și Designer/2000	Familia VisualAge	PowerBuilder, PowerDesigner, și PowerStudio	Informix Data Director	Familia Visual Studio
Java	SQLJ	VisualAge for Java	PowerJ Enterprise, jConnect for JDBC	Informix Data Director for Java	Visual J++
Altele	Linia de produse Oracle Applications (contabilitate)	Armata formată de IBM Global Services	Numai furnizori atestați Oracle Applications		Peste 1 milion utilizatori Acces pot face actualizare la Win 9x SQL Server 7.0

scurte corespunzătoare inserărilor sunt cele mai obișnuite. Sistemele OLTP de vârf susțin sisteme bancare sau de telecomunicații, burse de valori sau rezervări pentru linii aeriene – sisteme pentru care înalta disponibilitate este obligatorie. IMS, sistemul ierarhic pentru mainframes de la IBM, este încă un lider pe această piață.

Pe de altă parte, sistemele OLAP trebuie optimizate pentru interogările ad-hoc asociate cu sistemele de suport decizional (DSS). Unul dintre puținele lucruri previzibile în privința acestor interogări este că, de obicei, ele implică asocieri (*join*) complexe și pot să dureze minute sau ore. Sistemele de vârf Teradata, de la NCR, optimizate pentru suport decizional, rulează multe dintre cele mai mari depozite de date din lume.

IBM

Producătorii de sisteme relaționale recunosc astăzi că nu pot să facă chiar orice și se concentrează asupra domeniilor care le pun în valoare cel mai bine punctele forte. IBM pare să mizeze pe piețele comerțului electronic și a inteligenței economice (BI – *Business Intelligence*) pentru DB2 Universal Server

(UDB), sisteme de baze de date care rulează pe orice, de la servere NT până la mașini masiv paralele. (Se poate rula UDB stand-alone sub Windows 95, dar IBM nu a făcut nici un anunț privind o versiune „suplă” destinată computerelor mobile.)

Data fiind reputația IBM-ului și puternicia sa prezență în consultanța IT mondială – doar divizia IBM Global Services, cu 110.000 de salariați, a adus în 1997 venituri de circa 26 miliarde de dolari – nu este surprinzătoare declarația președintelui de la Oracle, Larry Ellison: „Nu avem nici o concurență puternică, din punct de vedere tehnologic, în afară de IBM” (interviu în *Upside*, noiembrie 1997).

Ca și Oracle și Sybase, IBM s-a îndreptat în mod agresiv spre arena Java, iar observatorii au remarcat că oferă suportul cel mai comprehensibil pentru tipuri de date „extinse” obiectual/relaționale (vezi caseta „Ajutor de la terți”). De asemenea, IBM s-a instaurat ca lider în *data-mining*, un domeniu important al pieței foarte promițătoare a „inteligenței economice”.

Oracle

Asemenea IBM-ului, Oracle își obține o bună parte din venituri din consultanță și servicii. Dar, spre deosebire de IBM, este în principal o firmă de software. Deși s-a lansat cu o orientare strictă spre baze de date (primul Oracle datează din 1979), oferta sa cuprinde astăzi produse pentru comerț electronic; „pachete” aplicative care concurează cu SAP, Baan și PeopleSoft; instrumente de dezvoltare; precum și multe aplicații specifice pentru piețe verticale. Oracle a obținut în 1997 venituri de 6 miliarde de dolari.

Alături de concentrarea asupra aplicațiilor bazate pe serverele de baze de date Oracle, compania și-a stabilit o poziție importantă pe piața computerelor de rețea (sau a „clienților supli”). Noua sa linie de produse cu cerințe reduse, Oracle Lite pentru PDA-uri (cca. 150 KB RAM) și platforme Windows CE (de la 250 la 700 KB RAM) va fi lansată în această vară. Cu toate că Oracle Lite este un produs nou, nu un subset a serverului, produsul de doar 195\$ va partaja date cu serverele Oracle, inclusiv cu cele extinse cu „cartușe de date” (*data cartridges*).

Deși până acum nu s-a concentrat asupra administrării facile a produselor sale, Oracle a depus mari eforturi pentru a „umaniza” Oracle Enterprise Manager.

Sybase

Președintele de la Sybase, Mitch Kertzman, afirmă că firma sa se concentrează asupra procesării mobile, a aplicațiilor Internet și a depozitelor de date. Sybase are trei grupe principale de produse: familia Adaptive Server, divizia de instrumente Powersoft și unelte pentru accesare și migrarea datelor. Veniturile Sybase în 1997 au fost de 900 de milioane de dolari.

Sybase s-a detașat devreme în domeniul procesării mobile cu Adaptive Server Anywhere (cunoscut inițial ca Watcom SQL). Acest program oferă actualmente compatibilitate completă cu Adaptive Server Enterprise (cunoscut înainte ca Sybase SQL Server, lansat prima dată în 1987), dar va fi subțiat astfel încât să ruleze pe Windows CE.

Adaptive Server IQ completează familia bazelor de date Sybase și constituie fundamentul strategiei firmei în domeniul depozitelor de date. Divizia Powersoft, care inițial era dedicată mediului de dezvoltare client/server PowerBuilder, se concentrează acum pe Java și Internet, cu produse ca PowerSite, jConnect for JDBC și Jaguar CTS (Component Transaction Server). Spre deosebire de IBM, Oracle și Informix, Sybase nu dispune de nici un produs OLAP.

Informix

La începutul acestui an, Kertzman (CEO Sybase) a observat că Informix „a rămas singura companie orientată pe baze de date”, toate celelalte diversificându-se. Dar situația tinde să se schimbe odată cu accentul pus pe tehnologia obiectuală (achiziționată de la Illustra) și cu lansarea unei ofensive agresive în domeniul administrării conținutului Web (cu Informix Data Director – instrumentar orientat pe Visual Basic, preluat de la Centerview în versiuni Java și Web).

Președintele companiei, Robert Finocchio, a afirmat că Informix se va concentra spre produse de vârf în trei domenii cheie:

OLTP de mare performanță, administrare de conținut Web și data warehousing. Cu toate că și Informix, ca și ceilalți producători menționați aici, dispune de o versiune NT pentru Informix Universal Server, compania nu pare interesată de low-end. Ceea ce pare logic, câtă vreme Microsoft pare destinată să domine această piață.

Microsoft

Când Microsoft va arunca pe piață SQL Server 7.0, în vara aceasta, piața bazelor de date va exploda, mai ales zona low-end. Nu doar că SQL Server va fi, în fine, disponibil pe platforme Windows 9x – ceea ce determină mulți utilizatori de Microsoft Access să facă

printre care Progress Software și producătorii de baze de date obiectuale.

Dacă cineva va compara fișele noastre tehnice despre produse și lista cerințelor menționate la început, va constata că nici unul dintre SGBD-urile pentru întreprindere, trecute în revistă, nu le satisface pe toate. Microsoft, de exemplu, este slab mai ales în suportul pentru computere foarte puternice, cum sunt sistemele masiv-paralele (MPP). Acesta este dezavantajul indus de integrarea strânsă cu sistemul de operare (NT și Win32). Deoarece *data mining* solicită extrem de multă putere sistemelor gazdă, nu-i deloc surprinzător să constatăm că IBM domină această zonă.

Asistență de la terți

În plus față de extensiile DB2 UDB de la IBM pentru text, audio, video și imagini, extensiile de la terți includ:

- Administrare, stocare optică (Consistency Point Technologies)
- Funcții add-on SQL (The Fillmore Group)
- Mediu complex RAD pentru date (Formida Software)

- Proiectare aplicații multimedia (Innovus)
- Extracții performante de date (IsoQuest)
- Nume și adrese (OG Software)
- Criptare DES (Prime Factors)
- Securitate pe teren (Protegrity)
- Analiză de serii de timp (EcoWin)
- Valută (adică bani) (OANDA)
- Extensii pentru spațiu: MapInfo; unelte de spațiu SDE de la ESRI și conlucrarea ESRI și IBM la extensii pentru spațiu care vor fi oferite probabil de IBM.

upgrade – dar va oferi și promisiul server OLAP, puternic și ușor de utilizat, pentru NT. (Dar, așa cum reiese și din tabelul din pagina precedentă, SQL Server încă nu dispune de suport pentru servere paralele de vârf.)

Toată lumea așteaptă ca SQL Server să ridice treptat nivelul bazelor de date din întreprinderi, în ciuda faptului că nu dispune de o versiune Unix. Toți așteaptă să vadă noul produs la lucru în aplicații OLTP, data warehousing, OLAP și comerț electronic. SQL Server pare mai slab în domeniul obiectual/relațional, în utilizarea datelor „extinse” din OLE DB și în varietatea derutantă de API-uri de acces.

Alte opțiuni

Cu toate că producătorii menționați domină piața, mai există și alți jucători importanți,

Pe de altă parte, nuci unul dintre actorii importanți ai pieței nu pare să ignore cu totul cerințele clienților. Ceea ce-i va evidenția pe acești lideri ai pieței nu este doar cât de bine conlucrează piesele produselor lor, ci mai ales scalabilitatea. „Fiabilitate, scalabilitate și disponibilitate” a fost sloganul bazelor de date OLTP pentru întreprinderi. Astăzi, utilizatorii par să adapteze acest slogan propriilor nevoi.

Wall Street-ul are probabil dreptate: Este foarte probabil că deja vă rulați aplicațiile importante cu Oracle, DB2, Sybase sau Informix. Dar aceasta nu înseamnă că nu veți cumpăra produsele altui furnizor.

Economia de azi este condusă de date și populată de lucrători cu cunoștințe. Aceasta este bine pentru producătorii de baze de date. Însă dincolo de a se constitui în câmp de luptă pentru bazele de date, industria informatică ar trebui să orienteze tehnologia bazelor de date astfel încât să servească gestionării cunoștințelor și să evite procesele legate de date. ■

Karen Watterson este publicist și consultant în San Diego, specializată în baze de date și data warehousing. O puteți contacta la adresa karen_watterson@msn.com.

[din BYTE, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sărbu]

INFORMAȚII UTILE

IBM Corp.
Armonk, NY
800-426-3333
914-765-1900
<http://www.ibm.com>

Informix Software, Inc.
Menlo Park, CA
800-331-1763
650-926-6300
<http://www.informix.com>

Microsoft Corp.
Redmond, WA
800-426-9400
425-882-8080
<http://www.microsoft.com>

Oracle Corp.
Redwood Shores, CA
800-633-0596
650-506-7000
<http://www.oracle.com>

Progress Software Corp.
Bedford, MA
800-477-6473
781-280-4000
<http://www.progress.com>

Sybase, Inc.
Emeryville, CA
800-879-2273
510-922-3500
<http://www.sybase.com>

Serverele SMP echipate cu șase și opt procesoare Pentium Pro sunt pregătite pentru cursă. Vă prezentăm o analiză a principalelor forțe de procesare de care au nevoie întreprinderile însetate de putere.
De Robert L. Hummel

Servere cu opt căi

Următorul scenariu nu vă este străin. Afacerea dumneavoastră se afundă într-un noian de date, în timp ce simultan duce o lipsă acută de informații. Sarcina de procesare a datelor brute în informații productive necesită o forță de procesare din ce în ce mai mare. Procesul de căutare, respectiv aplicarea acestei forțe într-un mediu cu cereri de procesare în creștere, reprezintă o sarcină titanică. Care este însă soluția?

Datorită cerinței evidente pentru mai multă putere de procesare, piața a răspuns printr-un progres rapid al tehnicii de vârf. Serverele folosind arhitecturi de multiprocesare simetrică (SMP) cu două, respectiv patru căi, sunt acum la fel de obișnuite precum bunurile de larg consum. Windows NT Enterprise, care suportă mai mult de patru procesoare, a inspirat dezvoltarea serverelor cu șase, opt, respectiv mai multe procesoare.

În mod evident, o astfel de putere de procesare într-un singur pachet reprezintă o soluție în căutarea unei aplicații. Administratorii IT, căutând să simplifice problemele de administrare și să reducă costurile, ar putea fi tentați să consolideze aplicațiile de pe un număr de servere de capacitate mai mică. Spațiul de mișcare oferit de serverele SMP mai largi promite un mod eficient de administrare a aplicațiilor care necesită scalabilitate, cum ar fi spre exemplu bazele de date, sistemele de mesagerie și serverele Web.

Am examinat servere întreprindere pentru NT cu șase respectiv opt căi (eight-way servers). În acest timp, am realizat o descoperire care însă nu ne-a surprins prea tare: caracteristicile, configurația și aplicațiile care sunt incluse într-un server SMP larg sunt mult mai importante decât performanța brută.

Piese lipsă

În jurul aurei SMP există însă o perdea de

fum. Consolidarea unui anumit număr de aplicații mici pe un singur server cu opt căi ar putea reduce cheltuielile de administrare, însă în cazul unei căderi a serverului, impactul va fi multiplicat. Pentru găzduirea separată a aplicațiilor mici, analiștii industriali afirmă că desfășurarea mai multor servere cu patru sau mai puține căi este preferabilă rulării unui server mai puternic.

Scalabilitatea sistem efectivă a serverelor SMP largi se află de asemenea într-o nebulosă. Bunul simț vă spune că o simplă adău-

depășire a căderilor care apar în procesarea distribuită, respectiv în lucrul în clustere, se vor maturiza, serverele SMP mai largi vor continua să reprezinte o verigă slabă.

Aplicația însăși reprezintă o altă găleată de apă rece pe focul SMP. Scalabilitatea și posibilitățile de expansiune sunt în mare parte doar promisiuni. Pentru ca o aplicație să utilizeze eficient o platformă SMP, ea trebuie să fie scrisă de la început pentru configurația respectivă.

În unele cazuri, soluțiile Unix sunt mult mai robuste, mai fiabile și mai scalabile. Însă deși variantele Unix continuă să domine operațiile la nivelul serverelor de înaltă performanță, acest lucru nu mai este valabil pentru piața serverelor din domeniul de intrare, respectiv de mijloc. Capacitatea de-a migra NT-ul către vârful lanțului trofic - și de-a păstra în același timp investiția - reprezintă un lucru de care va trebui să țineți seama în deciziile viitoare.

Justificările costului

Dacă vă așteptați la o creștere a propriilor pretenții de procesare are sens să investiți într-o mașină care poate fi extinsă - cel puțin aceasta este justificarea departamentelor IT în achiziționarea unor servere SMP mari. Specificând cutia cea mai mare cu cele mai puține procesoare instalate, vă țineți deoparte de punctul de saturație - respectiv de dezastre. Elementul decisiv este însă un server în opt căi cu patru procesoare și spațiu berechet. Acesta reprezintă o investiție mai bună decât un server în patru căi încărcat la maxim și fără viitor.

A dispune de socluri de procesor goale reprezintă un mod ieftin de asigurare. Dacă subestimați creșterea aplicației sau supraestimați performanța propriului hardware sau software, puteți adăuga câteva procesoare suplimentare, respectiv mai multă memorie. Pe de altă parte, dacă serverele SMP largi

BYTE BEST

SERVERE SMP LARGI

NetServerLXrPro 8 de la HP

Acesta a fost cel mai bun server cu opt căi, oferind cea mai înaltă rată de transfer TPC-C, cel mai bun raport preț/performanță și cele mai bune facilități și punctaj de implementare.

ALR Revolution 6x6

Oferind o performanță proporțională, un punctaj preț/performanță competitiv și cel mai mic preț, acest sistem dovedește faptul că SMP cu șase căi reprezintă o alternativă viabilă SMP-urilor cu opt căi.

gare de procesoare la un sistem reprezintă o soluție eficientă doar dacă sistemul în cauză este dependent de UC. Dacă nu luați în calcul alte gătuiri tipice - cum ar fi spre exemplu discul, memoria și lățimea de bandă a rețelei - și nu puneți în balanță aceste resurse, vă puteți trezi cu un sistem care, pe lângă faptul că este costisitor, este și inadecvat.

La nivelul întreprindere, procesarea aplicațiilor critice nu este dependentă doar de scalabilitate; la fel de importante sunt disponibilitatea, fiabilitatea și capacitatea de administrare. Până când soluțiile NT de

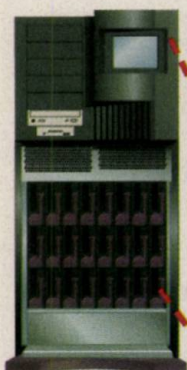
RAM

Bazele de date vor funcționa adecvat cu 128 până la 256 MB de ECC RAM, însă e bine să aveți în vedere servere care pot oferi până la 8 GB de SDRAM. Asigurați-vă că sunt găzduite în unități modulare care permit un acces ușor la RAM și procesoare. Și în plus, optați pentru un server cu un bus de memorie de 1-GBps.

COMPARTIMENTE UNITĂȚI

Veți avea nevoie de spații suplimentare de disc (sus) pentru realizarea unui upgrade a capacității de stocare în masă a serverului. Sistemul din figură are un spațiu pentru 24 de discuri (jos), însă în mod tipic permite un spațiu de stocare de 124,5 GB. Alegeți unități hard care prezintă controale rapide și timpi de acces de cel mult 13 milisecunde pentru aplicațiile de baze de date care interoghează de sute de ori pe zi.

FRONT



PANOU DE CONTROL

Căutați panouri cu ecrane tactile care monitorizează statisticile sistemului, izolează defectele, oferă un control operator și permite utilizatorilor să introducă o parolă pentru blocarea electronică a ușilor.

BANKS OF HARD DRIVES

Ilustrație bazată pe Axil Northbridge NX801

VENTILATOARE

Patru ventilatoare mari asigură un curent de aer pe cartelele de memorie și cele două surse de alimentare. Cele mai mici lucrează împreună cu radiatoarele de răcire a procesoarelor.

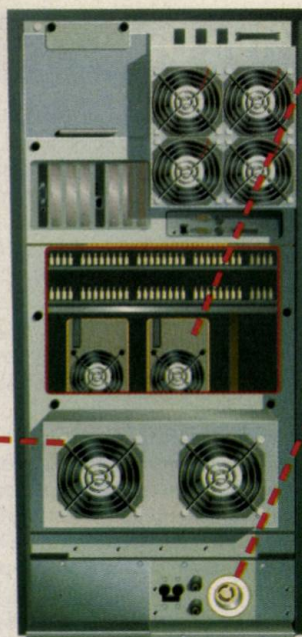
UC

Serverele mari pentru baze de date sunt susținute de două până la opt procesoare Pentium Pro la 200-MHz. Acestea la rândul lor sunt întărite de cipul 450GX de la Intel și pot include 512 KB de cache L2, cu toate că veți obține o mai bună performanță dacă optați pentru 1 MB de cache L2 integrat. Asigurați-vă că procesoarele pot fi adăugate sau schimbate cu ușurință, fără a fi nevoie de unele sau upgrade-uri sistem.

SLOTURI PCI

Sloturile PCI de 66-MHz pot găzdui componente cum ar fi controllere SCSI pentru stocare externă în masă, cartele video și cartele de modemuri.

SPATE



SURSE DE ALIMENTARE

Asigurați-vă că sursele de alimentare pot fi schimbate din mers, sunt redundante și ușor de instalat sau schimbat. În general, două sunt suficiente, însă o a treia poate fi folosită pentru diferite configurații client.

ALIMENTARE

Conectorul de alimentare se atașează la o priză de 190-240-VAC și 20 amp., corect legată la pământ, care trebuie să fie de tipul NEMA L6 20R, 20A, 250 VAC.

bazate pe Deschutes sunt mai rapide sau mai puțin costisitoare decât s-a prevăzut, puteți realiza o corecție intermediară fără să vă distrugeți bugetul.

Producătorii confirmă faptul că foarte puține sisteme SMP sunt vândute cu numărul maxim de procesoare instalate și că, dintre acestea, doar un grup restrâns vor realiza un upgrade. În schimbul realizării unui upgrade, majoritatea producătorilor urmează o strategie de reatribuire-și-inlocuire. Serverele Web pentru aplicațiile critice de astăzi vor fi serverele de imprimantă ale zilei de mâine.

Definirea domeniului

Am evaluat patru sisteme provenind de la producători care au o reputație serioasă în lumea serverelor SMP: ALR, Axil Computer, Data

General și Hewlett-Packard. În esență, cele trei servere cu opt căi, pe care le-am examinat, prezintă mai mult decât o similitudine trecătoare. Axil Northbridge NX801, Data General AViiON AV 8600 și HP NetServer LXr Pro 8 sunt toate bazate pe tehnologia AMC (Adaptive Memory Crossbar), dezvoltată de Axil Computer, o filială a companiei Hyundai. ALR Revolution 6x6 a fost singurul server în șase căi pe care l-am examinat. El avea două cartele UC, fiecare cu un bus SMP pentru trei procesoare realizat cu ajutorul tehnologiei Dynamic Orchestration de la ALR.

S-au remarcat însă și unele absențe remarcabile. Unisys, un client și co-dezvoltator al tehnologiei SMP de la ALR a refuzat participarea. Lipsa numerelor benchmark TPC-C revizuite economic a exclus serverul Pen-

tium Pro cu opt căi bazat pe OctaScale, de la NCR, sistem revândut de Sequent Computer. Digital Equipment, un alt client al tehnologiei OctaScale, a refuzat de asemenea invitația noastră.

În final, nici IBM și nici Compaq nu și-au planificat să realizeze un server cu mai mult de patru procesoare Pentium Pro. Ambele companii au afirmat că au în vedere propriile proiecte SMP care folosesc în mod exclusiv cipul Deschutes (Pentium II) de la Intel.

Au contribuit

Michelle Campanale, BYTE Technical Editor
Al Gallant, BYTE Lab Manager
Robert Pickering, BYTE Lab Assistant
Robert L. Hummel, BYTE Consulting Editor

Un număr mic de aplicații server pretențioase au creat o mică piață pentru serverele SMP largi. Dacă aveți în vedere unul din aceste servere NT de mare performanță, este pentru că aveți nevoie sau anticipați un necesar de putere care-l depășește pe cel oferit de grupul actual de servere în patru căi. În același timp, nu agreați ideea investiției într-o tehnologie bazată pe Pentium Pro, care în curând va fi considerată depășită. Minimizarea compromisului unei investiții pe termen scurt, atrage după sine o accentuare a valorii.

În determinarea punctajului pentru „Cel mai bun per global”, am ponderat valoarea

la 45% și performanța la 30%. Această combinație a pus în evidență sistemele care au oferit cel mai bun compromis între preț și performanță. Ponderea atribuită facilităților a fost păstrată la 10%, pentru a evita accentuarea suplimentară a caracteristicilor de nivel expert, care s-ar putea să nu fie de folos tuturor aplicațiilor. În mod similar, cele 10% atribuite implementării recunosc faptul că într-un sistem de înaltă valoare, neajunsurile specifice cerințelor unui utilizator particular pot fi deseori depășite printr-o conlucrare cu producătorul sau prin integrarea unor terțe soluții. Ultimele 5% au reprezentat ponderea atribuită nivelului de inovații tehnologice

ale sistemului.

Cel mai bun per global

HP NetServer LXr Pro 8 a oferit cea mai înaltă performanță dintre toate sistemele examinate. Cu un punctaj al ratei de transfer tpmC egal cu 16257, el este de departe o vedetă. Surprinzător, NetServer este și cel care a asigurat cea mai rentabilă achiziție, generând un cost per ansamblu sistem de 33,67\$ per tpmC. Punctajele excelente obținute de NetServer pentru implementare și facilități i-au consolidat poziția de „Cel mai bun per global”.

Pentru NetServer, cea mai directă amenințare a performanței a venit din

Alternativa Unix

Acum aveți nevoie de performanță, scalabilitate, încredere și fiabilitate pe propriile servere SMP. S-ar putea însă să nu fie lipsit de risc să așteptați o longevitate a tehnologiei și performanței din partea acestor servere NT SMP. Dacă doriți o altă soluție, IBM are o sugestie pentru dvs.: încercați un sistem AIX.

IBM prezintă pe piață RS/6000 S70, un sistem SMP rulând varianta AIX de Unix, ca un adevărat server de întreprindere. S70 este un sistem modular, cu 12 procesoare RS64 pe 64 de biți, 16 GB de ECC SDRAM și până la 56 sloturi PCI. S70 suportă un spațiu de adresă de 1 TB și o procesare nativă pe 64 de biți. Până la 48 de unități de disc interne, care pot fi schimbate rapid, pot suporta până la 218 GB și 14 TB de stocare externă.

O listă impresionantă de capacități și un spațiu de creștere reprezintă un punct psihologic important al vânzării. IBM pretinde însă că foarte puțini clienți cumpără un sistem complet dotat. Acest lucru e ușor de înțeles, din moment ce un astfel de sistem costă 2 milioane \$. Cei de la IBM au confirmat că 75% dintre clienții SMP n-au adăugat niciodată procesoare propriului hardware, optând în schimb pentru cumpărarea unui sistem complet nou.

„Clienții cumpără aceste mașini la o capacitate cu puțin mai mică decât maximum,” afirmă Bill Smith, product marketing manager pentru linia de produse RS/6000. „Ei urmăresc existența în cutie a unei capacități deja maturizate.”

Nu în ultimul rând, IBM insistă asupra faptului că pentru un sistem, capacitatea reprezintă un factor important, care trebuie luat în seamă atunci când se ia o decizie. „Atunci când citiți caracteristicile oferite vă minunați,” afirmă Smith. „Însă unele aplicații izolate folosesc aceste caracteristici, iar numărul lor este în creștere.”

Producătorii de asemenea nu se sfîșesc să afirme superioritatea Unix asupra Windows NT. Capacitatea de-a exploata un sistem SMP trebuie să fie proiectată într-un SO de la început – așa cum afirmă acești producători că se întâmplă cu Unix. În plus, ei afirmă că maturitatea Unix îl transformă în mod natural într-un sistem mai bun. „Nu poți avea un mediu sistem care să fie predispus la reboot și căderi,” afirmă Smith. „AIX are în spate o lungă istorie de consolidare.”

În mod cert sistemul S70 este diferit. Această diferență înseamnă însă, în mod inerent, și o mai bună performanță? A dovedi acest lucru unui client potențial poate fi problematic. IBM specifică că propriile sisteme nu se comportă întotdeauna bine în benchmark-urile de standard

industrial cum sunt cele conduse de TPC, însă adaugă faptul că cea mai bună configurație pentru orice aplicație particulară a clientului e puțin probabil să fie reprezentată de un benchmark.

Eventual, afirmă Smith, clienții realizează că nu-și pot rezolva problemele cu sistemele obișnuite, prezentate în articolele din reviste. „Este o lume foarte complexă,” explică el. „Clienții urmăresc de la producător ceva mai mult decât hardware. Ei caută o relație.”

RS/6000 Model Server S70 Întreprindere

Configurația standard (125000\$)

- Microprocesor: patru căi 125-MHz PowerPC RS64
- Cache nivel 1 (L1): 64 KB date/64 KB instrucțiuni
- Cache nivel 2 (L2): 4 MB/procesor
- RAM (memorie): 512 MB
- Lățimea bus-ului de memorie: 512 biți dual
- Discuri interne: 4,5-GB SCSI-2 F/W (ușor de schimbat)
- Sloturi de extensie: 14 PCI (11 disponibile)
- Lățimea bus-ului PCI: 32 și 64 de biți
- Sloturi de memorie: 20

SO AIX

- Versiunea 4.3 (licența de server pentru unul sau doi utilizatori este standard)

Extensii sistem

- Sloturi PCI interne: până la 56/sistem
- Compartimente media interne: până la 12/sistem
- Compartimente disc interne: până la 48 (ușor de schimbat)
- Stocare internă pe disc: până la 218,4 GB
- Configurații SMP: până la două procesoare în patru căi
- RAM: până la 16 GB
- Stocare externă pe disc: până la 1,3 TB SCSI; până la 14 TB SSA
- Garanția**
- Un an (limitat)



HP NetServer LXr Pro 8

CEL MAI BUN SERVER CU OPT CĂI NetServer LXr Pro 8 de la HP

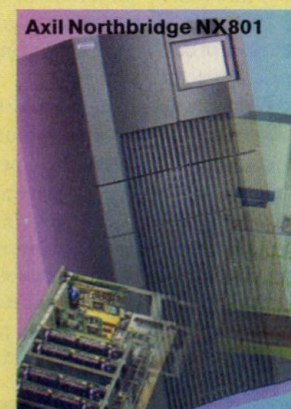
Dacă sunteți în căutarea unui server cu opt căi, avantajos ca preț, care suportă procesare OLTP puternică, cu spațiu suficient pentru extindere, NetServer se potrivește cerințelor dvs. Configurarea și politica serviciilor simplifică administrarea sistemului, caracteristicile fizice, tipice produselor HP, simplificând întreținerea.

CEL MAI ECONOMIC SERVER SMP Revolution 6x6 de la ALR

Dacă serverul dvs. actual cu patru căi nu va mai face față până la apariția noilor sisteme Deschutes și aveți cerințe modeste de expansiune, vă puteți economisi banii fără a sacrifica mult din performanță, prin achiziționarea unui server cu șase căi de la ALR. Cu o performanță proporțională și un raport preț/performanță competitiv, acest server este de-o valoare excelentă.

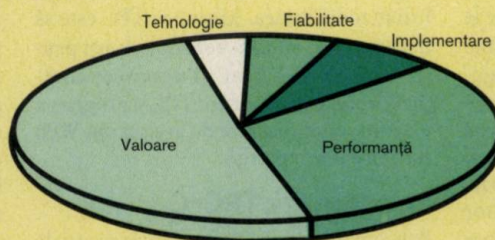


ALR Revolution 6x6

AViiON
AV 8600

Axil Northbridge NX801

PONDERE



	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANȚĂ	VALOARE	FIABILITATE	APRECIERE GENERALĂ
HP NetServer LXr Pro 8	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
ALR Revolution 6x6	★★★★	★★★	★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
AViiON AV 8600	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★	★★★★	★★★★
Axil Northbridge NX801	★★★★	★★★	★★★★	★★	★★★★	★★★
	★★★★★ Exemplu	★★★★ Foarte bine	★★★ Bine	★★ Acceptabil	★ Slab	

partea AViiON 8600 de la Data General, care s-a situat cu 1% în urmă, obținând un punctaj tpmC egal cu 16101. În acest caz însă, performanța a fost foarte scump plătită. Prețul de 897290\$ cerut de AViiON (pentru configurația TPC) – aproape cu 64% mai mare decât cel cerut de NetServer – a condus la o evaluare de 55,73\$ per tpmC.

Am fost plăcut surprins de ALR Revolution 6x6, unicul server cu șase căi pe care l-am evaluat. Revolution a atins 81% din rata de transfer a lui NetServer, însă a folosit doar 75% din numărul total de procesoare. Prețul sistem oferit de Revolution a fost în mod similar proporțional, obținând un punctaj al valorii de 35,11\$, doar cu puține procente mai mare decât cel al NetServer.

Axil Northbridge NX801 a avut onoarea îndoielnică de-a fi considerată cea mai

scumpă configurație sistem din acest grup, pretinzând un preț exorbitant de 1138717\$. NX801 este o lecție dată faptului că doar un preț ridicat nu garantează performanța. Cu un punctaj tpmC de 14501, NX801 s-a clasat cu doar 10% mai sus decât Revolution, care se vinde cu mai puțin de jumătate din costul NX801.

Pașii următori

Trebuie să investiți acum în unul din aceste servere SMP Pentium Pro sau să mai așteptați până ce vor apare serverele bazate pe Deschutes la începutul lui 1999? Dacă aplicațiile dumneavoastră critice sunt pe punctul de-a depăși infrastructura de procesare înainte ca Deschutes să fie gata, decizia este ca și luată: alternativa este să încetați să mai faceți afaceri.

Dacă în mod confidențial puteți prezice că, în următoarele 18 luni, o creștere proiectată a propriei aplicații nu va depăși capacitatea serverului în șase căi, luați în considerare ALR Revolution. Prețul său mic va permite o economisire a banilor, însă capacitatea sa minimă de extindere și omiterea caracteristicilor de protecție la defecte s-ar putea să infirmе economiile inițiale.

Dacă o extindere limitată nu concordă cu proiectele dumneavoastră de viitor, poate ar fi indicată cumpărarea unui sistem în opt căi și popularea lui cu procesoare, odată cu creșterea cerințelor. Designul modular al HP NetServer încurajează o creștere ordonată, facilitățile de-a fi superior administrabil și fără unelte transformându-l într-o opțiune eficientă.

METODOLOGIA DE TESTARE

Testarea serverelor SMP largi poate constitui o perspectivă intimidantă. Modificând pe un singur sistem numărul procesoarelor, memoria instalată și combinațiile de periferice, se pot obține o mulțime de configurații posibile.

Am examinat și ulterior am eliminat un număr de benchmark-uri candidate. Unul din teste a urmărit performanța subsistemelor I/O respectiv a discului, însă nu s-a comportat corespunzător în ceea ce privește generalizarea la nivel sistem. Un alt test a dus lipsă de puterea necesară unui sistem care rula opt procesoare Pentium Pro la 200 MHz. Un benchmark promițător se afla încă în dezvoltare, nefiind însă disponibil la momentul testărilor.

Producătorii de hardware sunt uneori reticenți la supunerea propriilor sisteme la benchmark-uri. Cifrele unei performanțe slabe, rezultate de pe urma unei configurații cu puțin sub cea optimală, sau de pe urma unui design slab, se pot transforma într-un coșmar al relațiilor publice. Astfel, sunteți mai în siguranță dacă refuzați participarea. Din păcate însă, un producător poate să folosească această scuză pentru a-și

camufla performanța slabă, afișând o abordare „ai încredere în mine” în relația cu clienții.

Este imposibilă construirea unui test – real sau abstract – care să poată fi generalizat pentru orice aplicație în orice mediu. Cu toate acestea, este posibilă utilizarea în mod înțelept a unor benchmark-uri obiective pentru luarea unei decizii obiective. Această a fost una dintre sarcinile preluate de Consiliul de Tranzacție Procesare Performanță (TPC – Transaction Processing Performance Council).

TPC este un consorțiu nonprofit alcătuit din producători de sisteme de calcul, producători de software pentru baze de date, firme de prospectare de piețe, integratori de sisteme și organizații de utilizatori finali. În prezent, există mai mult de 40 de membrii în toată lumea. Misiunea TPC este să dezvolte și să susțină benchmark-uri pentru sisteme de calcul. O descriere completă a benchmark-urilor TPC și programe exemplu sunt disponibile la situl său Web (<http://www.tpc.org>).

Benchmark TPC-C

Benchmark-ul TPC-C simulează sarcina de

lucru care se găsește în mediile cu sisteme de aplicații de procesare a tranzacțiilor on-line (OLTP). O sesiune TPC-C include execuții simultane ale unor tipuri multiple de tranzacții, moduri de execuție on-line, respectiv off-line a tranzacțiilor, sesiuni terminal on-line multiple și dispute în legătură cu accesul la date și actualizări.

Pentru a oferi un context real acestor operații de bază, ele sunt combinate pentru a reprezenta activitatea de afaceri a unui furnizor en-gros. Sarcina de lucru TPC-C este centrată în jurul activității de procesare a ordinelor, oferind un design logic de baze de date, care poate fi distribuit fără modificări structurale asupra tranzacțiilor.

Există desigur unele limitări ale designului modelului TPC-C care țin de bunul simț. El nu încearcă să reliefeze exact orice afacere comercială, sau să pretindă să fie un șablon pentru o aplicație actuală. În schimb, el emulează într-un mod controlat și care poate fi verificat, afacerile care trebuie să le administreze, să vândă sau să distribuie produse sau servicii – cum ar fi firmele de închiriat mașini sau distribuitorii de alimente.

Benchmark-urile modelează un furnizor angro care administrează 10 districte, fiecare cu 3000 de clienți. Clienții interacționează prin plasarea de noi ordine sau solicitarea stării ordinelor existente. Ordinele cuprind o medie de 10 linii de articole. Un procent din toate liniile de comandă este pentru materialele care nu sunt disponibile din stocul depozitului regional și trebuie să fie furnizate de alt depozit. Sistemul trebuie de asemenea să înregistreze plăți de la clienți și să examineze nivelul stocului pentru a identifica potențiale lipsuri.

Definirea performanței

Completarea benchmark-ului TPC-C generează două rezultate măsurabile: performanță sistem susținută (ex. rata de transfer) și raportul preț – performanță. Rata de transfer este definită ca fiind numărul de tranzacții per minut (tpmC), pe care le generează un sistem în timp ce execută alte patru tipuri de tranzacții (plăți, servire, comandă și nivelul stocului). Constrângerile de timp pe toate cele cinci tranzacții asigură că sistemul servește adecvat întreaga sarcină de lucru a tranzacției.

Raportul preț/performanță TPC-C este furnizat prin divizarea prețului întregului sistem la propria rată de transfer tpmC.

TECH FOCUS

WINDOWS NT

NT: Victima succesului?

Opozanții Windows NT – iar aceștia nu sunt puțini – se grăbesc să-l catalogueze ca suferind de-o slabă scalabilitate și fiabilitate, afirmând că este nepotrivit pentru un SO de nivel întreprindere. În multe privințe, NT a fost o victimă a propriului succes.

Conform celor spuse de Jeff Price, product manager al Microsoft pentru Windows NT, abundența caracteristicilor disponibile în NT a cauzat unele probleme. În portarea de pe Unix pe NT a câtorva aplicații server majore, producătorii au descoperit noi caracteristici și au încercat să le încorporeze pe toate – fără a cântări efectul lor asupra performanței. Acest lucru a cauzat o cădere a performanței, în comparație cu aceeași aplicație pe o arhitectură Unix mai simplă. „Producătorii care aduc aplicații pe NT trebuie să treacă prin câteva revizii până la obținerea unei reușite,” explică Price.

Scalabilitatea este o dimensiune a unui server cu o misiune critică. Lipsa fiabilității este

o altă zonă în care NT a primit unele critici meritate. NT se blochează de mai multe ori decât Unix? Probabil, este de părere Price, atribuind aceste probleme – fie reale, fie sesizabile – următoarelor cauze: administrare imatură, hard necertificat, clustering de aplicații și bug-uri în SO.

O atenție mai mare este atribuită percepției fiabilității și capacității de administrare în următoarele versiunile de NT. Modificările de configurare care sub NT 4.0 necesită un reboot, sub NT 5.0 pot fi schimbate din mers, conform celor spuse de Price.

Ce va mai oferi NT? Conform celor spuse de Price, o mai bună administrare a memoriei, îmbunătățiri în I/O și suport pentru 32 GB de RAM pe platforma Alpha. Posibilitățile NT vor trebui să confirme așteptările, însă platformele hardware vor trebui să evolueze și ele.

„Lucrăm de asemenea la versiunea pe 64 de biți a NT pentru Merced de la Intel,” a adăugat Price. „Aceasta este ocazia oferită de-a reserie complet nucleul. NT va deveni un SO complet nou.”

Costurile sistem includ nu doar mașina gazdă ci și terminalele, echipamentul de comunicații, software-ul (ex. monitorizarea tranzacțiilor și baze de date), stocarea backup și prețurile de întreținere pentru trei ani.

Se întâmplă rar ca un rezultat benchmark să fie oferit fără avertizarea că măsurătorile pot varia – iar TPC nu face excepție. TPC-C nu poate reprezenta în mod precis fiecare aplicație OLTP sau sarcină de lucru specifică. Șansele ca sistemul dumneavoastră să fie la fel de bine calibrat precum cele din testul TPC-C sunt la fel de mici precum cele în care toate echipele de tehnicieni ai producătorului și-ar fi dedicat întreaga atenție numai sistemului dumneavoastră. TPC-C trebuie să fie văzut ca și un standard pentru compararea diferitelor design-uri de arhitecturi și sisteme și nu ca o unealtă precisă pentru planificarea capacității mediului dvs. specific de aplicații.

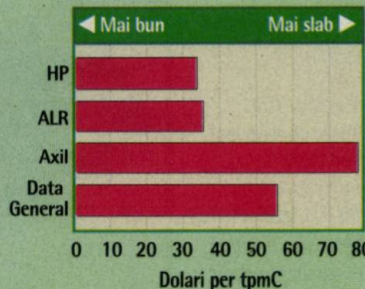
Configurații sistem

TPC a produs specificații de test și a auditat procesul de benchmark pentru a-i asigura integritatea. Însă specificarea configurației sistemului care va fi testat este la discreția fiecărui producător. Unii s-ar putea să dorească să-l încerce mult pentru a obține un punctaj tpmC ridicat, sacrificând prețul pentru performanță. Alții ar putea prezenta un sistem mai echilibrat pentru a obține cel mai mic cost al ratei de transfer. Toate sistemele testate au trecut prin procese riguroase de audit și benchmark TPC-C.

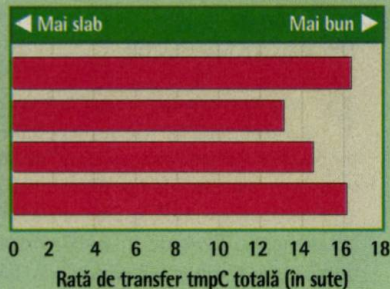
Toate sistemele au fost testate cu numărul maxim de procesoare instalate. ALR Revolution a găzduit șase cipuri Pentium Pro la 200-MHz fiecare cu 1-MB cache L2. Mașinile de la Axil, Data General și HP au rulat câte opt procesoare Pentium Pro la 200 MHz, fiecare cu 1-MB cache L2. Toate sistemele au avut 4 GB de memorie ECC (Error Correction Code) instalată – sarcină maximă pentru ALR Revolution respectiv jumătate pentru celelalte sisteme. Toate au rulat Microsoft NT Server 4.0 Enterprise Edition și au găzduit Microsoft SQL Server 6.5 Enterprise Edition.

Stocarea pentru ALR Revolution a cuprins 139 de discuri hard dispuse de-a lungul unei matrici de șapte canale a câte trei PCI SCSI, având controlere RAID și totalizând 813 GB. Sistemul a inclus de asemenea o sursă de alimentare neîntreruptibilă (UPS). HP NetServer LXr Pro8 a inclus nouă canale Mylex Fast/Wide a câte trei PCI SCSI, având controlere RAID și cuprinzând 155 discuri hard, oferind o capacitate de stocare de 1,16 TB.

Preț/performanță per sistem



Rată de transfer tpmC



Costurile sistem includ 3 ani de întreținere, componente, SO și alte programe software.

Graficele de mai sus prezintă două interpretări – preț/performanță și tranzacții per minut (tpmC) – ale acelorași rezultate.

Configurații și rezultate ale testului TPC-C

	ALR Revolution 6x6	Axil Northbridge NX801	Data General AViiON AV 8600	HP NetServer LXr Pro 8
5 ani costul deținerii	\$459,524	\$1,138,717	\$897,290	\$547,374
tpmC	13,089.30	14,501.00	16,101.27	16,257.20
Cost per tpmC	\$35.11	\$78.53	\$55.73	\$33.67
Număr maxim de utilizatori	10,650	12,000	13,000	13,500
UC-uri Pentium Pro	6	8	8	8
Memorie (GB)	4	4	4	4
Stocare	813.47 GB	1.8 TB	1.47 TB	1.16 TB

Echipamentul suplimentar a inclus o unitate de casetă audio digitală (DAT) și un UPS.

Sistemul AViiON AV 8600 de la Data General a ridicat capacitatea de stocare la 1,47 TB. Șapte controlere SCSI integrate și șase controlere RAID Mylex au supervizat aria de 188 de discuri de înaltă disponibilitate. Axil Northbridge NX801 a atins vârful scalei cu o arie de 200 de discuri, totalizând un spațiu de stocare de 1,8 TB. Sistemul a fost configurat sub forma a șase subsisteme de arii de stocare RAID. Au fost de asemenea disponibile un monitor de 17 inci și un UPS.

Rezultatele benchmark

Dintre sistemele examinate, NetServer de la HP a fost liderul performanței. Cu un punctaj tpmC egal cu 16257, el l-a depășit pe AViiON de la Data General care s-a clasat pe locul doi cu un punctaj tpmC egal cu 16101. Cu un punctaj tpmC egal cu 14501, cu doar 10% mai puțin decât NetServer, NX801 de la Axil s-a clasat pe locul trei. În continuare, cu un punctaj de 13089 tpmC, sau 81% din rata de transfer a NetServer de la HP, s-a

clasat ALR Revolution cu șase procesoare.

Așa cum o ilustrează cifrele din tabelul de mai sus, cel mai costisitor sistem nu oferă și cea mai bună performanță sau cea mai bună valoare. Pentru obținerea acestor cifre, costul total al sistemului este divizat la rata de transfer tpmC. Un cost sistem mic și un scor tpmC mare, au oferit sistemului NetServer cel mai eficient raport dolar-tpmC, egal cu 33,67\$. La 35,11\$, ALR Revolution nu s-a situat prea în urmă. În ciuda unor punctaje tpmC mari, prețurile ridicate ale mașinilor de la Data General și Axil au generat niște rapoarte preț/performanță de 55,73\$ respectiv 78,53\$.

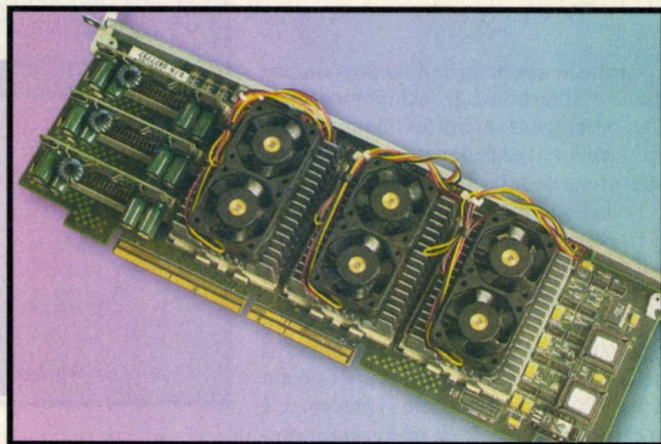
[din BYTE, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]

Evaluările din acest raport prezintă aprecieri ale redactorilor BYTE, bazate pe testele dirijate de Transaction Processing Performance Council (TPC). Pentru o documentare mai completă asupra testelor vizitați pagina Web al TCP la adresa: <http://www.tpc.org>.

DETALII

Procesor fantomă

Puterea de care a dat dovadă ALR Revolution 6x6 este bazată pe două cartele de procesoare, fiecare cu câte trei procesoare. Aceste două „clustere” de procesoare sunt conectate la un bus SMP pe 64 de biți. Designul păstrează schema de adresare UC pe 2 biți de la Pentium Pro, ceea ce permite patru ID-uri UC. Însă ALR a implementat două seturi de câte trei UC-uri; al patrulea UC din fiecare set este practic un înlocuitor sau o „fantomă” pentru celălalt grup întreg.

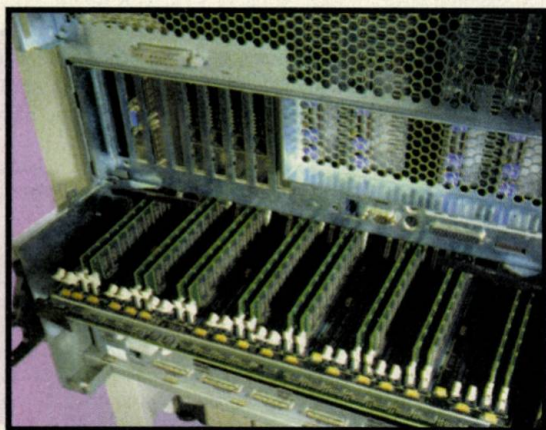
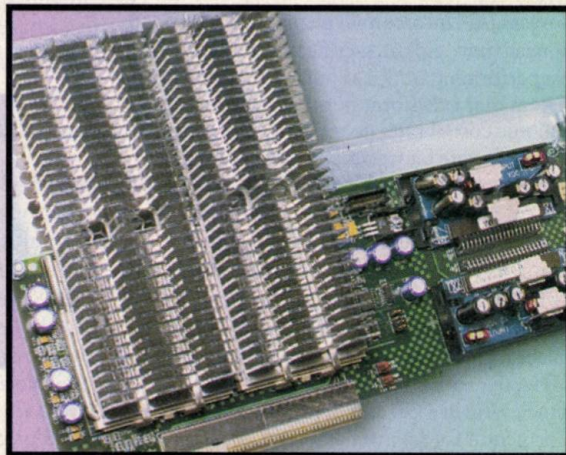


Ecran tactil

Panoul de control al NX801 de la Axil Northbridge include un ecran tactil care monitorizează statisticile sistem, izolează căderile și oferă un control operator global. Este localizat pe partea superioară a sistemului. Pe sistem nu există alte butoane, cu excepția celor referitoare la CD și unitatea floppy care sunt localizate în partea stângă a panoului de control. Ușa CD/floppy poate fi deschisă electronic prin intermediul panoului de control.

Căldură mare

AViION AV 8600 de la Data General conține două plăci de bază care găzduiesc cele opt procesoare Pentium Pro, fiecare cu 512 KB la 1MB de cache L2. Bus-urile sistem sunt interconectate prin intermediul ASIC-urilor. Procesoarele Pentium Pro rulează la o temperatură atât de ridicată încât, pe lângă ventilatorul dedicat fiecărui procesor, mai există și un radiator larg care prezintă o conductă înglobată pentru degajarea căldurii.



Fără unelte, în doi timpi

Procesoarele și RAM-ul NetServer LXr Pro 8 sunt găzduite în interiorul satelitului și a stației de docare. Ele sunt modulare și pot culisa în exteriorul sistemului pentru un acces mai ușor. Satelitul găzduiește cartelele I/O și procesoarele, stația de docare găzduind RAM-ul și alte componente electronice. HP a reușit construirea unui mecanism în doi pași, fără unelte suplimentare pentru un acces la RAM și procesoare. În primul rând, se îndepărtează capacul acoperitor de metal. Apoi, extrageți cartelele de memorie și procesor. (Dacă stația de docare și satelitul sunt blocate – o caracteristică de securitate pentru a preveni sustragerea RAM-ului și a altor componente – trebuie să realizați mai întâi deblocarea.)

SERVERE SMP LARGI

CARACTERISTICI

	Advanced Logic Research, Inc. ALR Revolution 6x6 ★	Axil Computer, Inc. Axil Northbridge NX801	Data General Corp. AViiON AV 8600	Hewlett-Packard Co. HP NetServer LXr Pro 8 ★
Preț tipic	54,793\$	59,499\$	66,000\$	110,285\$ w/o NOS
INFORMAȚII ECHIPAMENT				
Arhitectură SMP	Compatibil MPS 1.1 și 1.4	Adaptive Memory Crossbar	Adaptive Memory Crossbar	Adaptive Memory Crossbar
Cartele grafice	STB Powergraph 64 (2 MB)	cartelă grafică 2-D PCI cu 2 MB memorie video	cartelă video SVGA cu 2 MB DRAM	cartelă PCI cu 2 MB memorie standard
Îndepărtare componente fără unelte	Cartele de memorie și UC; discuri ușor de schimbat; surse de alim.	Componente ușor de schimbat	Da (majoritatea componentelor)	Da
PROCESOARE ȘI MEMORIE				
Număr de procesoare Pentium pro la 200-MHz min/max	1/6	2/8	2/8	2/8
Cache L2	512 KB/1 MB	512 KB/1 MB	512 KB/1 MB	1 MB
RAM standard/maxim	128 MB/4 GB	128 MB/8 GB	256 MB/8 GB	256 MB/8 GB
Viteza	60-ns FPM ECC DIMM	66-MHz ECC SDRAM	100-MHz ECC SDRAM	100-MHz ECC SDRAM
EXTINDERE				
Număr de socluri	7 PCI, 4 EISA, 1 partajat PCI/EISA	8 PCI	8 PCI	8 PCI
Număr standard de hard discuri	Nici unul	Opțional	Unul inclus în modelul de bază	Nici unul
Număr maxim de hard discuri (intern/extern)	12 interne/22 externe	28 interne/mai mult de 45 TB extern	4 interne/1440 extern (13 TB)	3 interne/până la 2.1 TB extern
Capacitatea oferită	4.5, 9.1, 18.2 GB	4, 9 GB	2, 4, 9, 18 GB	4, 9, sau 18 GB la 7200 rpm
Interfața	UltraWide SCSI	Fast Wide Ultra-SCSI-3	SCSI, Fibre Channel	UltraWide SCSI
Capacitate de schimbare ușoară	Da (cu controller)	Da	Da	Da (opțional HP Net-Server Rack Storage/8)
Unitate floppy de 3 1/4 inci și 1,44 MB	Da	Da	Da	Da
Producător adaptor Ethernet/model	Adaptec/Cogent, Adaptec 6911	Intel, EtherExpress 10/100Base-T PCI	OSICOM multiport 10/100 LAB Controller, 2340 TX	HP, PCI 10/100 TX
Compartimente unități 3 1/2 inci	2 externe/1 intern	24	1 (expandabil la 5)	1 (ocupat de drive floppy)
Compartimente unități 5 1/4 inci	5 extern	6	4	4 (CD-ROM ocupă unu)
Unitate CD-ROM (viteza)	13X/32X SCSI (standard)	12X	12X	12X
Cartelă de administrare de la distanță	Disponibil	N/A	Da (standard)	Facilități înglobate de consolă de la distanță
ALIMENTARE				
Surse de alimentare redundante/care se pot schimba ușor	1035 W standard (1400 W opțional)	Până la 3 N+1 (900 W)	Da (standard)	Redundante N+1 200-240 V
Necesită cordon de alimentare	Două 110- or 220-V (internațional)	200-240 VAC; 20 AMP	180-264 V; 50-60 Hz	200-240 VAC
SOFTWARE INSTALAT				
Soft de monitorizare și depanare sau ASIC	ALR InforManager 2.0	AxilVision	NTAlert; Server Management Card (inclus)	HP Top Tools for Servers
Soft de administrare de rețea inclus	N/A	AxilVision	Nterprise Manager (inclusă versiunea de server singular)	HP OpenView's Network Node Manager; HP NetServer Navigator start-up CD cu scripturi de instalare pentru hard și configurare NT.
GARANȚIE				
Perioada garanției standard	5 ani (componente majore); 3 ani (opțiuni instalate)	1 an garanție limitată	1 an hardware pe sit	3 ani;
Disponibilă garanție extinsă	Da	Da	Da	Da
Suport tehnic gratuit după cumpărare	Da	Da	Da (inclus în instalare)	Da
Servicii pe site disponibile, cost pentru primul an	Nu	Gratis în primul an	Hardware inclus în garanție	Service on-line inclus în garanția de 3 ani standard
Telefon	714-581-6770	978-371-8100	508-898-5000	650-857-1501
Adresă Web	http://www.alr.com	http://www.axil.com	http://www.dg.com	http://www.hp.com/go/netserver

✓ = da; N/A = nu se aplică.

★ = BYTE Best

★★★★★ Excepțional

★★★★ Foarte bine
★★ Acceptabil

★★★ Bine
★ Slab

Win98 atlas rutier

Dacă credeți că o trecere la Windows 98 este cel mai bun lucru pentru dvs., mai gândiți-vă o dată.

De John Montgomery

Acum trei ani, foarte mulți dintre noi s-au confruntat cu o sarcină descurajatoare: trecerea de la Windows 3.1 la Windows 95. Acest lucru însemna o interfață utilizator nouă, câteva incompatibilități la nivelul aplicațiilor și la o parte din hardware, care nu mai funcționa. Dar promisiunile erau copleșitoare, așa că cei mai mulți dintre noi și-au asumat riscurile.

Acum, milioane de oameni se confruntă cu sechele: trecerea la Windows 98. Este aceeași situație: o interfață utilizator nouă, mai multe aplicații incompatibile și mai mult hardware pe care nu se poate lucra. Dar acum există o diferență: Windows 98 nu reprezintă mare lucru, cel puțin pentru departamentele informatice. Pentru acestea, Windows 98 este o mulțime de pachete care asigură servicii Windows 95, pachete livrate împreună, într-o versiune actualizată.

Ceea ce este important, totuși, este că Windows 98 marchează sfârșitul unei epoci, sfârșitul perioadei în care Microsoft s-a dedicat sistemelor de operare pe 16 biți. „În termeni de tehnologie (16 biți)”, spune Phil Holden, managerul de produs Windows de la Microsoft, „Windows 98 este capătul de linie”.

De fapt, Win 95 este ultimul SO desktop potrivit pentru orice. Cu toate că Win 98 va permite celor leneși să continue această practică, un departament informatic isteț trebuie să înceapă să adopte opțiunea SO desktop, astfel ca SO să fie optim pentru aplicația utilizatorului. Microsoft face deja pași hotărâți în această direcție prin soluția de client suplu NT Server 4.0 Terminal Server Edition (cunoscut înainte ca Hydra).

Acestea fiind spuse, Windows 98 nu este cel mai bun SO pentru toată lumea, cu toate că nu face rău nimănui cu adevărat. Simplu, nu există motive de trecere la Windows 98, dacă doriți doar creșterea modestă de performanță pe care o oferă (și probabil creștere de fiabilitate) sau suportul pentru hardware modern ca USB (Universal Serial Bus), AGP (Accelerated Graphics Port) etc. Dacă aveți nevoie stringentă de administrare sau securitate, veți fi dezamăgiți.





ILUSTRATIA: LYN BOYER-NELLES © 1998

Evaluare Windows 98

În lunile care au trecut, autorul întreprinzător (adică eu) am lucrat cu diferite versiuni, dinaintea lansării, de Windows 98. În acest moment, sunt la RC0 (Windows 4.10.1691). Recunosc că versiunile premergătoare lansării unui soft nu oferă cea mai bună modalitate de a emite judecăți privind produsul final. RC0 ne poate spune însă câteva lucruri pe care le-am căutat poate.

TRUCURI KERNEL

Pentru începători, Windows 98 are un nucleu cu câteva ajustări. Perfecționarea nucleului s-a făcut în trei puncte de bază: îmbunătățirea încărcării și închiderii sistemului, administrarea mai bună a memoriei și lansarea mai rapidă a aplicațiilor.

Încărcare și oprire. Windows 98 folosește mai multe tehnici care permit driverelor să se inițializeze și să se încarce atunci când este nevoie de ele și nu când se încarcă sistemul. De asemenea, Windows 98 are suport FastBoot BIOS (cu toate că sistemele actuale nu au) care poziționează un registru de indicatori de încărcare și care poate fi folosit de SO pentru a comunica opțiuni de încărcare, pentru BIOS-ul sistem și plăcile din sistem. Informația pusă în acest registru poate include opțiunea de a executa diagnosticare sistem sau nu. Oprirea sistemului a fost accelerată prin evitarea descărcării driverelor, așa cum se întâmpla la Windows 95, SO întrerupând pur și simplu alimentarea sistemului și a dispozitivelor și făcând o nouă inițializare la restabilirea alimentării. Cu cât va fi mai rapidă soluția? Dacă cele două echipamente de test pe care le-am folosit pot fi un exemplu, pot spune că veți sesiza schimbarea dar nu veți fi impresionat.

Administrarea memoriei. Aici apar trei aspecte fundamentale: interschimbare anticipată între memorie și disc, maparea paginilor din cache și re-alinierea aplicațiilor. Interschimbarea anticipată (preswapping) înseamnă că în perioada de inactivitate, SO încearcă să ghicească aplicațiile care vor trebui evacuate pe disc. Maparea paginilor din cache este făcută de un utilitar nou numit MapCache iar re-alinierea de WinAlign. Aceste două utilitare conlucrează la modificarea executabilelor de la aplicații, astfel ca secțiunile de fișiere să înceapă de la adrese de memorie multiplu de 4-KB. Atunci când acest lucru este posibil, aplicațiile din cache-ul de disc pot fi mapate direct din acest cache în memorie, eliminându-se activitatea în plus de copiere în memoria aliniată. De fapt, are loc o aliniere anticipată pentru aplicații (dacă sunteți curioși, tehnica se prezintă pentru majoritatea programelor antivirus ca o actualizare de aplicație). Veți remarca? Poate. Eu nu am reușit.

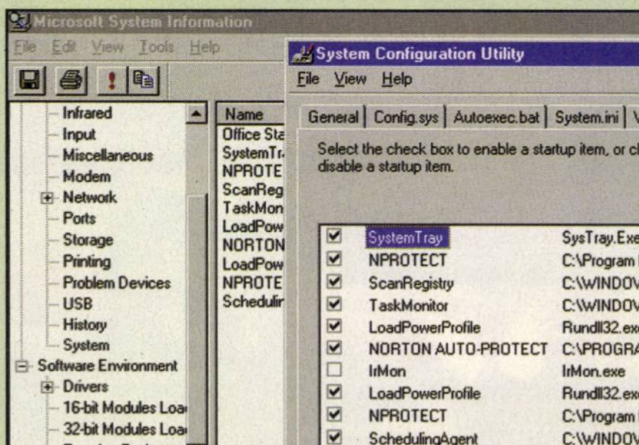
Accelerarea lansării aplicațiilor. Acesta este un joc de urmărire și modificare a fișierelor binare. SO urmărește cererile de la încărcătorul de executabile, face jurnal și folosește aceste informații pentru a determina ordinea clusterelor de disc utilizată de aplicație la încărcare. Acest lucru este cuplat cu utilitarul nou de defragmentare din Windows 98, care optimizează aplicația în punctele preferate de pe disc. Pune aplicațiile frecvent

utilizate la marginea discului. Veți remarca îmbunătățirea performanțelor dacă sistemul dumneavoastră nu este deja atât de rapid încât aplicațiile se lansează instantaneu.

Aceste tehnologii conlucrează pentru a crea ceea ce Microsoft numește stare stabilă Windows 98. În medie, în patru săptămâni, combinația de curățire disc, defragmentare și re-alinierea aplicațiilor ar trebui să aducă Windows într-o stare cu performanță optimă.

EVALUAREA FUNCȚIONALITĂȚILOR

Windows 98 mai include și o multime de funcționalități noi, cele mai multe utile, dar nu revoluționare. O multime dintre acestea a fost foarte solicitată de către utilizatori.

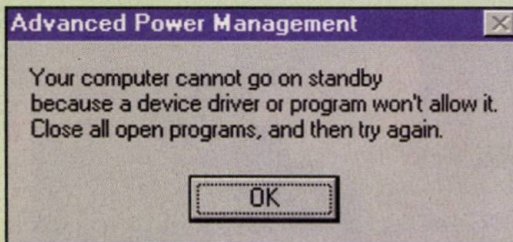


Utilitarul System Information din Windows 98 are o aplicație de configurare care permite schimbarea funcționalităților oferite.

ultimele corecții instalate. Desigur, acesta este ceva nedorit de către departamentele TI (va fi invalidat folosind politicile sistem din Win 98). Vă puteți imagina că departamentul TI de la General Motors nu va dori ca toți utilizatorii Win 98 să-și facă singuri actualizările de SO.

Defragmentare performantă. Utilitarul de defragmentare disc, înglobat în Windows, include acum tehnologia ALA de accelerarea lansării aplicațiilor, de la Intel. Mai simplu, noua defragmentare nu numai că defragmentează, ci și mută aplicațiile frecvent utilizate în puncte preferate de pe disc. Scăderea timpului de lansare este sesizabilă la unele aplicații, la altele veți sesiza imediat diferența.

FAT 32. FAT 32 a apărut prima dată la Windows 95 OSR2 și este acum o parte standard din SO. Pentru majoritatea sistemelor, FAT 32 este o idee măreață. Dimensiunile mai mici la cluster fac ca discurile mari să pară mai mari și să îmbunătățească cu ceva performanțele. Apare o problemă la sistemele laptop: sistemele de fișiere FAT 32 nu agreează unele calculatoare care hibernează. Din fericire, convertorul FAT 32 vă avertizează, înainte să facă o con-



Portabilele cu versiuni beta Windows 98 au avut probleme frecvente cu oprirea în stare de repaus.

versie a discului din laptop.

Informații sistem. Vechiul MSINFO era destul de limitat. Știm cu toții. Noul MSINFO32 este mult mai bun. Nu numai că oferă o poartă spre multe alte utilitare sistem (System File Checker, System Configuration Utility și Registry Checker) ci oferă o multime de informații despre ceea ce se întâmplă pe sistem. Prin utilitarul de configurare sistem, puteți face o serie de lucruri, ca de exemplu puteți modifica aplicațiile ce se încarcă cu

Voi repara fișierul... Primul dintre acestea este System File Checker. Pentru mine, acesta a detectat tot felul de fișiere sistem care trebuiau înlocuite deoarece aveau versiunea expirată (majoritatea erau prea vechi). Le-a detectat unul câte unul și a întrebat la fiecare dacă doresc înlocuirea. Acest lucru ar fi fost perfect dacă ar fi putut găsi și fișierele de înlocuire. Cu toate că am avut toate fișierele .cab Windows pe disc, a trebuit să extrag manual fișierele de care am avut nevoie. La cam al optulea fișier, am renunțat.

Actualizare Windows. Îmi place într-adevăr această funcționalitate. Mă pot muta pe Internet și vă pot spune dacă SO are

Windows, executa verificarea pentru Registry sau încărca managerul de conflicte de versiuni.

Oprirea? Una dintre funcționalitățile noi din Windows 98 este oprirea mai rapidă a sistemului. Mă bucur că există, cu toate că nu era cel mai important lucru pe care l-aș fi solicitat. Am făcut testările pe Dell Dimension XPS 200M și un laptop Toshiba Portege 660CDT. Ambele sisteme se opreau uneori, iar altădată nu. Și pe Toshiba Windows 98 oferea un mod StandBy care lucra în mod similar, anunțând câteodată că o aplicație nu permite trecerea în mod economic, StandBy, cu toate că nu se executa nimic pe sistem (nimic vizibil ca să poată fi oprit).

Hard nou. Cu siguranță, Windows 98 a descoperit portul de infraroșu IrDA pe cale Windows 95 nu l-a văzut niciodată. Desigur, n-am reușit să-l fac să funcționeze. Până la urmă, va funcționa. Poate descoperirea portului IrDA este legată de pierderea maus-ului care a încetat să funcționeze după ce am instalat Windows 98. Oh, până la urmă l-am făcut să meargă, după ce am schimbat cartela, combinație de modem și Ethernet 10/100 de la Xircom, cu o cartelă fără modem. În mod evident, modemul în plus (660CDT avea deja unul intern) de pe cartelă a derutat Windows 98 și l-a făcut să invalideze portul COM.

Lucruri care nu s-au rezolvat

Cu toate aceste schimbări, mai rămân încă două probleme deranjante, nerezolvate de Win 98.

1 De ce trebuie să încărcăm din nou sistemul, după reconfigurare? De ce avem nevoie de reîncărcare după instalare de soft nou? La NetWare, pot să fac bucăți tot SO și să-l fac la loc cu aplicații și funcționalități noi, fără să trebuiască să fac o încărcare nouă de sistem. La fel și la Unix. Windows 95 a introdus drivere virtuale de dispozitive (VxD) care ar fi trebuit să rezolve această problemă în mod standard. Totuși, mai trebuie să fac reîncărcare, dacă instalez un nou protocol sau schimb adresa IP.

2 De ce am nevoie de o copie a CD-ului meu de instalare? Introduc un PC Card nou și Windows îmi cere CD-ul Windows 98 pentru a instala driverele. Instalez un protocol, și la fel. Îmi schimb parametrii de conectare în rețea, și tot cere CD-ul. De ce? Instalarea Windows NT 5 vă oferă opțiunea să instalați driverele principale (comprimate) pe disc. De ce nu face așa și Windows 98?

În general, am constatat că Win 98 oferă o actualizare fără probleme (dacă fenomenele ciudate semnalate vor fi eliminate înainte de lansarea finală). Există unele lipsuri deranjante, ca imposibilitatea copierii fișierelor de instalare (.cab) pe disc, așa cum am văzut că se poate, la Windows NT 5. Dar conține pe un CD multe rezolvări ale problemelor care au existat la Win 95. Pentru în jur de 100\$, actualizarea este, probabil, o idee bună pentru cea mai mare parte dintre noi.

— John Montgomery

Și dacă sunteți în căutarea unui mediu mai simplu pentru utilizatori, Windows 98 nu este așa de bun ca NT 4.0 Terminal Server Edition.

Este timpul să renunțați la gândul migrării în masă și a sosit timpul pentru o planificare mai flexibilă. Ați văzut opțiunile de bază: să stați, să treceți la Windows 98, să treceți la Windows NT 4, să așteptați NT 5, să implementați Windows NT Terminal Server Edition, să treceți la aplicații bazate pe Web sau să treceți la alt SO. Să vedem fiecare, pe rând.

Stați pe loc

Dacă nu-i defect, nu-l reparați. Aceste cuvinte au constituit, ani de zile, principiul director pentru departamentele TI. Chiar și schimbările mici din aplicații sunt privite cu scepticism de către unii. Acest lucru oferă o explicație pentru o statistică poate înspăimântătoare: majoritatea sistemelor desktop de la corporațiile mari mai lucrează cu Windows 3.1. Conform spuselor lui Dan Kusnetzky, de la International Data Corporation, un studiu privind adoptarea NT, efectuat în 1997, a arătat că pe desktop-ul de la corporațiile mari se execută cel mai probabil Windows 3.1, urmat de mult mai puține sisteme Windows 95 și apoi de terminalele simple.

Dacă sunteți unul dintre milioanele de utilizatori care mai lucrează sub Windows 3.1, este probabil că Windows 98 nu oferă mai multe motive decât oferea Windows 95 să treceți la el. Windows 95 există de doi ani și a fost sistemul desemnat de Microsoft pentru oferirea unei actualizări simple pornind de la Windows 3.1. De ce n-au făcut corporațiile trecerea de la Windows 3.1, care oricum nu este atât de stabil, rapid sau administrabil?

Există multe motive. Windows 95 nu a oferit funcționalități noi, stringent necesare utilizatorilor de task-uri de aplicații de introducere de date. Costul pentru o actualizare este cam de 100 de dolari, fără să mai ținem cont de timpul necesar instalării sau de hard-ul în plus de care putem avea nevoie. Multe PC-uri pur și simplu nu permiteau execuția acceptabilă de Windows 95. Multe aplicații se blocau cu Windows 95. Și multe corporații așteptau un alt SO, gen Windows NT, care să le ofere totul. Dar, desigur, toate motivele pentru trecerea de la Windows 3.1 la Win 95 au rămas valabile și pentru trecerea de la Windows 3.1 la Windows NT:

În mod similar, dacă lucrați sub Windows 95 și nu ați trecut încă la Windows NT, de ce v-ați mai încurca cu Windows 98? Există multe pachete de programe service și corecții care se pot aduce de pe situl Web Microsoft, care vă permit să beneficiați de unele funcționalități de la Windows 98 și măresc fiabilitatea pentru Windows 95. Windows 98 nu

este un salt major înainte, așa cum a fost Windows 95.

Și în ciuda noilor funcționalități și progresului tehnic, Windows 98 este întâmpinat cu un oarecare scepticism. „Merită oare să trecem de la Windows 95 la Windows 98?” se întreabă Michael Gartenberg, director de cercetare la Gartner Group. „Probabil că nu. Nu există suficiente funcționalități noi, dacă nu doriți neapărat funcționalități specifice legate de hardware și pentru care nu există suport în Windows 95.”

Toate acestea sunt motive întemeiate pentru a nu face trecerea de la Windows 95 la Windows 98. Și există și mai multe motive pe care le puteți invoca, pentru a nu trece la Windows NT. În primul rând, NT costă mai mult. Apoi, nu asigură suport pentru multe dis-

Motive pentru a nu migra

- ✓ Aplicațiile dumneavoastră DOS sau Windows pe 16 biți, nu se pot executa sub Windows 98.
- ✓ Nu aveți hardware suficient de puternic.
- ✓ Folosiți echipamente pentru care nu există driver în Windows 98.
- ✓ Windows 98 nu aduce funcționalități noi de care aveți neapărat nevoie.
- ✓ Nu aveți bugetul necesar.
- ✓ Aveți în vedere migrarea pe o altă platformă de SO.



pozitive hardware (mai ales cele pentru jocuri) pentru care există suport în Windows 95 și prezintă probleme la execuția multor aplicații DOS și Windows pe 16 biți care accesează direct hard-ul. În plus, se lăcomeste la hardware, în comparație cu Windows 95.

Dacă lucrați cu NT 3.51 sau NT 4 cu Service Pack 3, dispuneți probabil de un SO suficient de stabil și de administrabil. Cea mai evidentă cale de actualizare pentru dumneavoastră este la Windows NT 5 – un SO care nu a apărut încă și nu va apare probabil până în vara lui 1999. Randy Kennedy, senior analyst la Giga Group este direct: „așteptați-vă la NT 5 în trimestrul 2 din 1999, plus 12 luni până ce se pune la punct”. Așa este: va veni trimestrul 2 din 2000 înainte de a trebui să treceți la NT 5.

Actualizare de la NT 3.51 la NT 4? În clipa de față, puteți găsi multe motive de amânare a trecerii la NT 4. Este adevărat, NT 4 oferă performanțe mărite, suport mai bun pentru hardware și Service Pack 3 este suficient de fiabil. Dar, vă așteptați probabil să vă confrunțați cu alte aspecte (ca problemele

de conformitate cu anul 2000) și ar trebui să amânați planurile de actualizare, până ce veți putea trece direct de la 3.51 la NT 5.

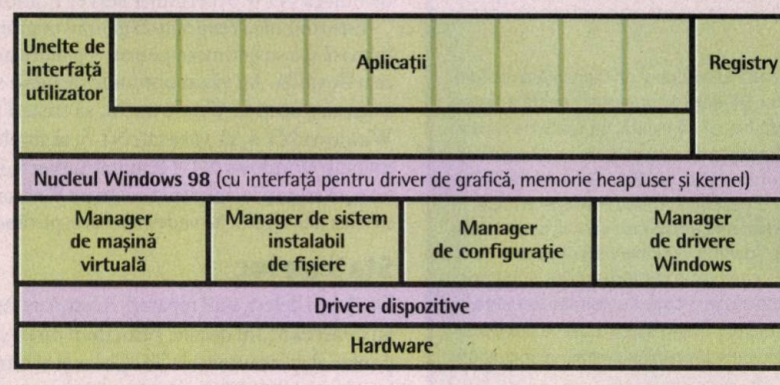
Neajunsuri. Principala problemă cu așteptarea este că s-ar putea să vă scape ceva. De exemplu, trecerea de la Windows 3.x la Windows 95 a oferit fiabilitate mărită pentru utilizatori. Și sistemele noi de operare includ adesea funcționalități noi – lucru mai bun în rețea, de exemplu, sau diagnosticare mai bună. Și noile SO asigură suport pentru aplicațiile noi. Dar, pe scurt, dacă ceea ce aveți funcționează, puteți găsi argumente puternice pentru a aștepta până ce vedeți ceva într-adevăr atractiv, care vă determină să faceți actualizarea.

Trecerea la Windows 98

Windows 98 este destul de fermecător. Și aceeași analiză IDC care a afirmat că majoritatea utilizatorilor de la marile corporații mai utilizează încă Windows 3.1, a mai spus că la sfârșitul lui 1998 primul loc va fi ocupat de Windows 9x, urmat de NT pe x86 și de Windows 3.1. Așa că aceste corporații mari trec la upgrade, numai că trec metodic.

Migrarea de la Windows 3.1. Utilizatorii care lucrează sub Windows 3.1 vor găsi multe lucruri atractive la Windows 98 – o dată ce cumpără hard-ul nou pentru a-l putea executa. Este mai stabil și vă permite să executați mai multe aplicații simultan. Și asigură suport pentru o mulțime de hardware noi. Utilizatorii de Windows 3.1 vor fi probabil încântați de funcțiile de autodetectare de hard-

Arhitectura Windows 98



Schimbările din Win 98 includ optimizări la managerul de memorie virtuală și un subsistem manager pentru drivere asemănător cu Win NT.

ware și posibilitățile mai bune de lucru în rețea, introduse de Windows 95 și mai perfecționate la Windows 98. Și Microsoft asigură ca trecerea de la Windows 3.1 la Windows 98 să fie lină.

Vă faceți probleme privind suportul pentru aplicații? Windows 98 trebuie să asigure suport pentru majoritatea aplicațiilor DOS și Windows pe 16 biți, care se execută pe sistemele vechi. Evident, dacă nu este suport pentru unele aplicații cheie, nu puteți face trecerea. Dar amintiți-vă că Windows pe 16 biți este pe cale să dispară – Windows 98 este ultima versiune probabilă care mai înglobează

un nivel de adaptare. Dacă depindeți de aplicații care nu se pot executa pe arhitectura Win32 de la Windows 98, a sosit timpul să faceți actualizarea sau scrierea din nou a acestor aplicații. Deoarece asigură suport pentru multe dintre aplicațiile DOS și Windows pe 16 biți, Windows 98 este o cale suficient de lină pentru a păstra posibilitatea de execuție pentru majoritatea aplicațiilor, în timp ce puteți lucra la actualizarea codurilor vechi de programe de care dispuneți.

Migrarea de la Windows 95. Pentru utilizatorii de Windows 95, șansele oferite de actualizare sunt mult mai bune – aproape toate aplicațiile care se execută pe Windows 95 se vor executa și pe Windows 98 (Vedeți și caseta: Aplicații ostile pentru Win 98).

Și cu toate că unii analiști și chiar manageri de produs de la Microsoft etichetează Win 98 ca o versiune de întreținere pentru utilizatorii de la firme, acesta este un produs bun. „Versiunile Win 98 pe care le-am utilizat au fost extrem de bune, în condițiile testării”, spune Vesa Rasanen, manager de dezvoltare la American Express. „Avem câteva sisteme vechi (cu procesoare 486 și 16 MB RAM) și multe echipamente de ultimul tip. Instalările, atât inițiale cât și cele de actualizare, s-au derulat aproape perfect”.

John Leopold, director de asistență tehnică la Block Trading, concluzionează: „Sunt deosebit de impresionat de Windows 98. Instalarea pe care am efectuat-o a decurs fără probleme, atât ca actualizare la sistem Windows 95 cât și la instalare de la zero. Am constatat că este stabil, compatibilitatea cu aplicațiile mele pare bună, inclusiv cu unele jocuri. A asigurat suportul pentru hardware-ul cu care a fost confruntat, sau am putut utiliza driver-ul din Windows 95”. Există totdeauna posibilitatea, totuși, ca anumite dispozitive hard – mai ales cele de dez-

Unele aplicații ostile la Win 98

Cu toate că lista finală a softurilor compatibile nu este așteptată decât o dată cu lansarea versiunii finale a SO, există unele aplicații care, se știe, se comportă diferit la Windows 98 față de Windows 95.

Produs	Problema
Agent 95, Agent 97 (Connectix)	Nu merge.
Ascend 97 Franklin Day Planner (Franklin Quest)	Nu merge dar există soluții de rezolvare.
Director 4.04 (Macromedia)	Nu merge la sisteme cu spațiu liber pe disc de peste 2 GB.
Office Standard for Windows 95 v. 7.0 (Microsoft)	Are o problemă la ODBC.
Office 4.0 (Microsoft)	Nu merge.
Visual C++ 4.2 (Microsoft)	Conflict cu ActiveDesktop.
Norton Utilities AntiVirus Navigator for Windows 95 (Symantec)	Utilitarele disc nu vor merge cu discuri FAT32.
PC-cillin version 2.0 (Trend Micro)	Nu se poate deinstalla.
Photoshop 4.0 (Adobe)	Se blochează uneori.
Stacker 4.1 (Stac)	Windows 98 nu se va executa pe un disc comprimat cu stacker.

voltări dedicate – să nu funcționeze sub un nou SO. „Din cauza hard-ului vechi, prefer să rămân la platforma Windows 95/98”, spune Rasanen de la American Express.” Nu este vorba de faptul că aplicațiile noastre nu lucrează sub NT 4, dar 98 este mai comod pentru mine”.

Și cerințele hardware sunt o altă problemă. Windows 98 se poate executa pe un sistem din clasa 486 cu 16 MB de RAM (nu prea bine, dar va rula). Preferința este pentru un procesor la 133 MHz sau mai rapid, cu 24 sau 32 MB de RAM. Pentru Windows NT se preferă 48 MB de RAM și procesor Pentium la 166 MHz sau mai rapid. Această preferință va deveni probabil minimul necesar pentru a rula Windows NT 5. Majoritatea sistemelor desktop de la corporațiile de azi nu au, pur și simplu, puterea necesară care permite o actualizare radicală a SO. Mai mult, Windows NT 4, cu toate că asigură suport mai bun pentru PC Card și are administrarea puterii consumate, nu este încă un SO atât de bun pentru portabile, cât este Windows 9x.

Windows 98 oferă în plus o mulțime de

lucruri noi (vedeți și: Funcționalitate nouă în Win 98). În primul rând și înainte de toate, există navigatorul integrat pentru Web, care oferă o interfață prin care se pot selecta, cu un simplu clic, și fișierele de pe sistemul local. Aceasta nu este, totuși, cea mai remarcabilă funcție nouă. „Majoritatea oamenilor pe care i-am întrebat, în mod neoficial, nu au agreat de prima dată funcționalitățile oferite printr-un singur clic sau cele de la Active Desktop”, spune Rasanen, „dar, după ce i-am atenționat că acestea pot fi invalidate, ei au spus OK, e bine. Și nu numai că le-a plăcut posibilitatea de invalidare ci, o dată scăpați de această problemă, se răzgândeau și activau din nou funcționalitățile”.

Administratorii de sistem au o perspectivă diferită în privința lui Windows 98, raportat la Windows 95. Suportul pentru USB și IEEE 1394 (datorat noului Windows Driver Model) au importanță secundară față de unele unelte noi de administrare. Conform spuselor lui Rasanen, „sub Windows 95 mi-am dorit utilitare ca CleanSweep sau Norton Utilities, dar acum depind mai puțin de acestea. În

Motive pentru a trece la Windows 98



- ✓ Asigură suport pentru noile tehnologii hardware (USB, IEEE 1394, Accelerated Graphics Port, etc).
- ✓ Promite performanțe mai bune și fiabilitate mărită.
- ✓ Este livrat oricum, cu noul hardware.
- ✓ Are funcționalități mai bune de administrare a sistemului.

Windows 98, funcționalitățile de la ambele utilitare sunt incluse în nucleul de bază al sistemului, sau nu am nevoie de ele”

Atât Rasanen, cât și Leopold citează utilitarele System Information și System File Checker ca fiind deosebit de utile. Mai important, Leopold se așteaptă ca acestea să ducă la diminuarea apelurilor pentru asistență.

Toy Sandal, software design engineer la

Funcționalități noi la Win 98

Windows 98 oferă adunate multe dintre corecțiile și actualizările pentru Windows 95, are unele utilitare înglobate mai bune și funcționalități noi. Asemenea unui fabricant de mașini, care îmbunătățește aspectul mașinii și adaugă frâne fără blocare, Microsoft a îmbunătățit Windows, dar Windows 98 nu este într-adevăr nou, așa cum a fost Windows 95. Iată o prezentare a funcționalităților care pot fi remarcate de departamentele TI (și cu care se vor confrunta) prima dată.

Browser integrat. Aceasta este o funcționalitate nouă care se află în toate mediile: Microsoft a integrat IE4 în shell din SO, oferind posibilitatea de selectare a pictogramelor prin clic simplu și nu dublu, precum și posibilitatea de a executa controale ActiveX direct în desktop (prin tre altele)

Conformitate An 2000. Trebuie să sperați că va fi așa.

FAT 32. Acest sistem de fișiere permite ca discurile de peste 2 GB să fie formate într-o singură partiție. De asemenea, face actualizarea vechiului FAT 16 cu dimensiuni mai mici de cluster, astfel că obțineți mai mult spațiu pe un disc mare.

Support ACPI. Advanced Configuration and Power Interface vă permite, teoretic, să porniți și să opriți calculatorul, ca și cum ar fi un aparat TV sau un prăjitor de pâine.

Actualizare Windows. Vă faceți griji că nu veți avea ultima versiune de la programe? Windows Upgrade se va duce la situl Web Microsoft, va aduce câteva controale ActiveX, va scana sistemul, vă va spune ce trebuie actualizat și apoi va face instalarea.

Clienți Mail și News. V-ați săturat de Inbox? Microsoft Outlook Express, un client POP3 și cititor de știri NNTP constituie o îmbunătățire sub mai multe aspecte și acum este înglobat.

Support client VPN. Clientul cu protocol Point-to-Point Tunneling Protocol din Windows 98 vă permite să stabiliți conexiuni criptate cu servere PPTP ca NT 4 și vă oferă o rețea privată virtuală, pe Internet.

Utilitar de informații sistem. Țineți minte cât de inutil a fost SYSINFO? Acum există un SYSINFO nou și este isteț: vă spune ce rulează pe

sistem, care este configurația sistemului și face de rușine predecesorul.

System File Checker. Vai! Ultimul program instalat a distrus COMCTL32.DLL, nu-i așa? La Win 95 erați pierduți. La Win 98, verificatorul de fișiere sistem vă permite o refacere ușoară pentru acest fișier și alte fișiere vitale.

Registry Checker. Știați că trebuia să faceți o copie de siguranță pentru Registry, nu-i așa? Vă întreabă la asistența tehnică Microsoft. Ei spun asta de multe ori. Acum, în sfârșit puteți face copie de siguranță. Verificatorul de Registry permite și detectarea unor probleme (chei distruse) și poate rezolva unele dintre acestea.

Dr. Watson nou. Majoritatea, nu utilizăm Dr. Watson dar, la blocaje sistem, acest utilitar vă poate spune ceva mai mult despre cauza unei erori de sistem.

Utilitar de configurare sistem. Urăsc SYSEDIT. Nu vă place SYSEDIT. Este doar Notepad pentru a deschide anumite fișiere. Windows 98 System Configuration Utility este într-adevăr util: puteți nu numai să vă modificați fișierele *.ini în mod inteligent, ci să lucrați în mod real cu părți din Registry.

Remote Access Server. Da, puteți acum să faceți apel pe linie telefonică la sistemul dumneavoastră desktop și să lucrați asemănător cu lucrul cu un RAS NT.

Support pentru mai multe ecrane. OK, Mac și Unix ofereau acest lucru de ani de zile. Totuși, este un lucru bun.

Support pentru hardware nou. USB, IEEE 1394, AGP, DVD. Dacă aceste acronime nu vă spun nimic, verificați noul dumneavoastră sistem: probabil că are una sau două dintre aceste noutăți. Și Windows 95, chiar OSR2 nu excelează în suportul pentru acestea. Se află pe listă și IrDA, suport de conectare în infraroșu și suport mai bun pentru PC Card (cu CardBus pe 32 de biți)

Support NDS. Nu mai trebuie să instalați clientul Novell Directory Services: este livrat cu SO.

Support DCOM. Pentru acei dintre noi care dorim să executăm aplicații distribuite, Win 98 include suport pentru DCOM (Distributed Component Object Model). Acum avem nevoie doar de aplicații...

Visio, evidențiază că "Windows 98 și NT 5 vor avea regiștrii compatibili. Pentru firme TI, cred că Windows 98 oferă o trecere mai bună la NT 5".

Gartenberg, de la Gartner Group, este de acord că Win 98 arată bine. „Nu credem că există discontinuități majore la Windows 98, care ar justifica așteptarea unui pachet de service. Utilizatorii îl pot folosi din momentul lansării”.

Leopold este mai precaut. „Dacă puteți lucra stabil cu Win 95, așteptați puțin”, recomandă el. „Cam șase luni. Dacă ceea ce vedem azi se dovedește a fi adevărat, nici nu trebuie să așteptați șase luni”. Privit în ansamblu, șase luni nu este chiar așa de mult. Puteți lăsa pe alții să rezolve eventualele probleme. Pe baza experienței cu candidații la lansarea prematură Windows 98, precauția poate fi alegerea mai bună.

Oh, dacă sunteți îngrijorați privind execuția Windows 95 și Windows 98 alături, nu vă faceți probleme. „Execuția (unei mixturi de Win 95 și 98) nu ar trebui să pună probleme majore”, spune Randy Kennedy analist principal la Giga Group.

Neajunsuri. O trecere la Windows 98 are trei argumente împotriva. În primul rând, este nou și va mai dura puțin până ce problemele vor fi eliminate. În al doilea rând, se mai petrec lucruri ciudate între Departamentul de Justiție (SUA) și Microsoft. Cine poate și ti ce semnificație va avea acest lucru pentru dumneavoastră? În al treilea rând, este ultimul dintr-o linie. Cu toate că Win 98 prelungește viața platformei Windows pe 16 biți, dacă mai sunteți încă legați de o arhitectură, trebuie să vă gândiți cu seriozitate la alternative, ca Windows NT sau una dintre soluțiile cu client suplu.

În al patrulea rând, cel mai mare neajuns posibil este că nu există o funcționalitate cu

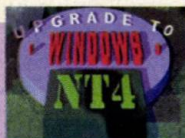
adevărat fascinantă la Windows 98. Dacă nu ați găsit motive de a trece de la Windows 3.x la Windows 95, nu vă va putea atrage nici Windows 98. Și dacă aveți un sistem stabil Windows 95, Windows 98 vă oferă puțin, cu excepția suportului pentru hardware recent și care nu are încă impact în corporația dumneavoastră.

Upgrade la Windows NT 4

Auțiți despre funcționalități noi și vedeți rapoarte de teste beta și credeți: „Windows 98 este mare”. Dar, nu este totuși NT. Și NT este ceea ce va fi Windows pentru mulți uti-

Motive de trecere la Windows NT 4

- ✓ Fiabilitatea mărită.
- ✓ Securitate mai bună.
- ✓ Administrare mai bună.
- ✓ Funcții mai bune de management sistem.



lizatori de azi, până la urmă.

Windows NT primește și votul Microsoft ca mediu de lucru preferat pentru desktop la firme. Desigur, Microsoft face bani cu orice copie pe care o vinde. Dar Windows NT este fără îndoială mai stabil ca Windows 95 (și probabil Windows 98 construit pe nucleu Windows 95). Este și mai simplu de administrat și oferă mai multă securitate. Permite virtual execuția acelorași aplicații Win32 și majoritatea celor Win16.

Utilizatorii Windows 3.x au un motiv de atracție special pentru a se gândi la NT: renunțarea la aplicațiile pe 16 biți. Ați putea crede că drumul cel mai scurt de la Windows 3.x este la Windows 9x pentru a aștep-

ta evoluțiile. Dar, s-ar putea să nu fie cazul. „Dacă treceți la un SO pe 32 de biți”, spune analistul Kennedy, „Windows 98 s-ar putea să nu merite efortul. Pierdeți posibilități de administrare și securitatea, în comparație cu NT. Vă veți lovi oricum de problema trecerii (de la 16 la 32 de biți), deci, merită să treceți la Windows 9x doar dacă aveți aplicații specifice care necesită infrastructura de la DOS/Windows”.

„Windows NT este viitorul la Microsoft și organizațiile ar trebui să treacă la actualizări acum, spune Kennedy. Dacă vreți să fiți în pas cu Microsoft, planificați-vă să ajungeți la o platformă client NT, în doi ani”. Cu alte cuvinte, dacă tot faceți actualizarea sistemului Windows 95, de ce n-ați trece la Windows NT 4?

Acesta este un punct de vedere destul de radical. La urma urmei, dacă vă decideți să treceți de la Windows 95 la NT 4, vă veți confrunta cu probleme și, nu în ultimul rând, cu NT 4 System Registry, care nu este compatibil cu cel din Windows 95. Dar, față de Windows 98, utilizatorii obțin fiabilitate mărită și administratorii securitate mai mare. Windows NT 4 mai oferă și lucru mai bun cu fire multiple și suport pentru hard multiprocessor. Aceasta înseamnă că echipamentul dumneavoastră client desktop poate executa aplicații care au fost menite până acum serverelor, ca serverele Web. Și puteți executa aplicații într-adevăr performante, ca Light Wave 3D sau Photoshop, fără să închideți un ochi.

Leopold, de la Block Trading, are o oarecare experiență ca reprezentant NT și spune: „la orice stație de lucru performantă, pentru orice lucru important, rulăm NT. În majoritatea cazurilor solicităm ca echipamentele să vină cu NT instalat. Nu am atâtea probleme de asistență cu sistemele NT”. Acestea fiind

O privire rapidă asupra SO de la Microsoft

DOS și Windows 3.x. Sunt încă răspândite la marile corporații. Cea mai simplă cale ar fi mutarea utilizatorilor de la Windows 3.x la Windows 95, apoi la Windows 98 și în final la Windows NT Workstation. Nimic nu-i simplu, nu-i așa?

Windows 95. Este azi un SO pentru milioane. Este mai fiabil ca Windows 3.x, dar nu atât de fiabil (sau gata să conducă în fața unui SO ca Unix) ca Windows NT 4.

Windows 98. Este ultimul dintre SO Windows pentru 16 biți. Se remarcă prin browser integrat și alte funcționalități noi, dar nu este o treaptă prea mare pentru corporațiile cu Windows 95.

Windows NT Workstation 4. Este viitorul pentru Windows pe desktop, dacă îi întrebați pe cei mai mulți de la Microsoft. Destul de solid și fiabil, dar necesită mult hardware.

Windows CE 2.0. Da, nu este într-adevăr un SO desktop. Dar, dacă vă

gândiți la informatizare cu clienți supli, trebuie să aveți în vedere că pe client poate rula Windows CE și Windows Terminal Server Edition Client.

Windows CE 3.0 Atât după zvonuri cât și în realitate, CE 3.0 va asigura suport pentru calculatoare ceva mai mari (chiar desktop?) decât versiunea curentă, destinată în principiu calculatoarelor din mână (hand-held). Va fi și un SO bun pentru terminalele bazate pe Windows. Există zvonuri că Windows CE 3.0 va apare în acest an, dar oficialitățile de la Microsoft nu au dorit să comenteze acest lucru.

Windows NT 5. Super SO, despre care analiștii spun că va fi lansat în trimestrul doi din 1999, va îngloba multe funcționalități îmbunătățite de administrare, ca IntelliMirror.

Windows NT 5 „Lite”. Un alt SO, după cum se zvonește, va avea funcționalitatea redusă față de NT 5, pentru a-l face mai asemănător cu Windows 95. Dar oare va reuși Microsoft să reducă dimensiunea unui SO?

zise, Leopold avertizează că ar fi bine să vă limitați la echipamente aflate pe lista de hardware compatibil NT.

Dezavantaje. Stația de lucru NT nu este simplă. Oferă tot felul de posibilități de administrare, funcții de rețea și securitate și toate cu un preț substanțial pentru hardware: cu toate că NT 4 va rula în 16 MB de RAM, orice aplicație încărcată duce la depășirea acestei limite. Cu toate că NT are memorie virtuală, execuția sistemului și a aplicațiilor pe sisteme cu mai puțin de 48 MB duce la reducerea performanțelor. Și nici nu asigură suport pentru toate dispozitivele hard suportate de Windows 9x. În plus, Windows NT 5 mai are doar un an până va apare (dacă Microsoft nu va decala data) și veți avea de înfruntat două actualizări majore de SO, într-un timp scurt. Motivul stringent de trecere la NT 4 este că oferă fiabilitate mai mare ca Windows 9x sau Windows 3.x, dar dacă ceea ce aveți funcționează, motivele devin mai puțin presante.

Upgrade la Windows NT 5

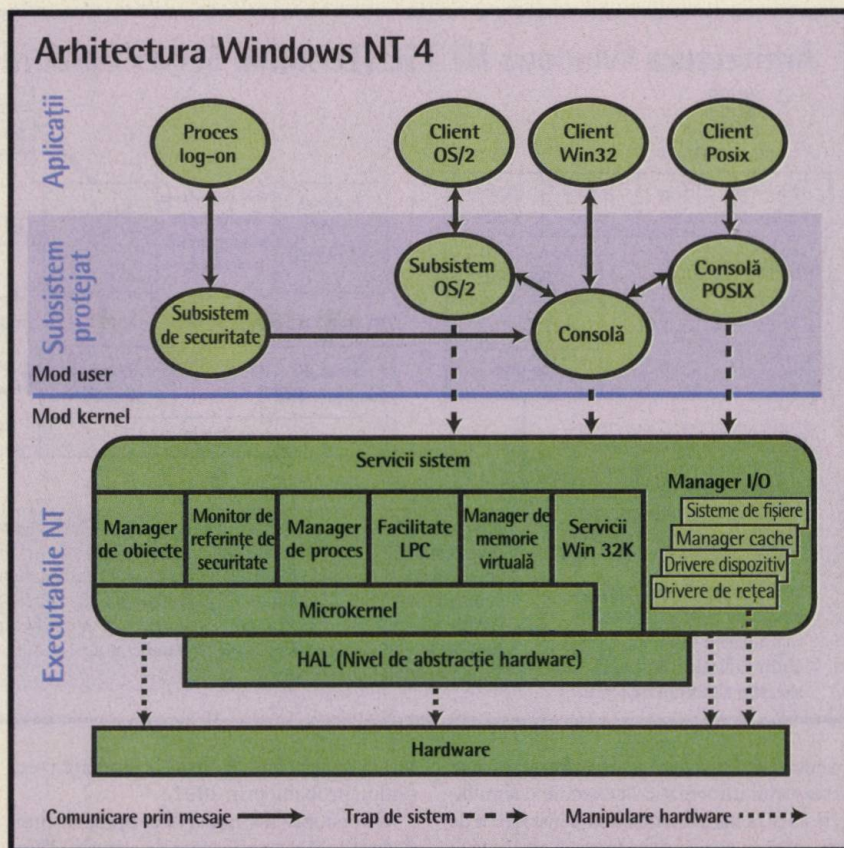
Dacă ați auzit ceva despre NT 5, a sunat probabil minunat. Dar așa este cu marea majoritate de promisiuni, așa cum denumesc cinicii produsele anunțate. Deoarece Windows NT 5 mai are un an până la lansarea în producție, este greu să vorbim despre avantajele pe care le oferă, față de SO de care dispuneți acum. Lucrul cu NT 5 beta 1 mi-a arătat că este SO cel mai stabil. Dar nu a permis migrarea pentru Registry din Windows 98 în versiunea dinaintea lansării și unele aplicații pe care le utilizez nu se puteau instala sau executa corect.

Până ce nu va fi disponibil un alt beta mai complet și răspândit, să vedem unele funcționalități prevăzute de Microsoft pentru NT 5.

Cele 29 milioane de linii de cod din NT 5 oferă salturi importante pentru Microsoft – abordând probleme de genul mutării de Registry de la Windows 9x la NT și toate aspectele legate de sistemele portabile (cu toate că nu și aspecte legate de cerințele hardware). Dar, mai important, s-a introdus o mulțime de funcționalități noi ca IntelliMirror și suport pentru hard nou (USB, IEEE 1394, ecrane multiple și AGP). Dintre acestea, IntelliMirror este cea mai importantă pentru corporații.

IntelliMirror face parte din inițiativa ZAW (Zero Administration for Windows). Include trei componente de bază: administrare de aplicații fără intervenție, administrare bazată pe politici și cache de partea client.

Administrarea fără intervenție (no-touch) a aplicațiilor permite ca administratorii să atribuie sau să publice aplicații pentru utilizatori, pe rețea. Aplicațiile atribuite apar



Cu toate că este devreme să afirmăm, surse din Microsoft spun că arhitectura Windows NT 5 va schimba puțin din cea de la Windows NT 4.

ca pictograme pe desktopul utilizatorului și atunci când acesta rulează pentru prima dată aplicația, acesta se instalează automat. Aplicațiile publicate se instalează în mod automat, dar atunci când utilizatorul execută softul de adăugare / ștergere (Add/Remove Software Wizard) acestea apar ca opțiuni.

Politicele și profilurile descriu configurațiile desktop de la utilizatori și acțiunile permise. De exemplu, ele descriu ceea ce apare în meniul Start sau pe desktop și permit invalidarea unor funcțiuni SO. Stocate pe un server central, ele asigură că utilizatorii se conectează pe propriul desktop, indiferent de ce sistem utilizează.

Cache de partea client este probabil cea mai puternică dintre funcționalități (deși merge împreună cu administrarea pe bază de politici). Cache-ul de partea client oglindește pe server preferințele utilizatorului, aplicațiile și datele lui. Aceasta înseamnă că utilizatorii se pot conecta de la orice sistem din rețea și primesc propriul desktop, dar și aplicațiile și datele proprii. Și dacă sistemul lor se întâmplă să moară, cei de la service pot instala imediat un sistem nou și pot să plece. La următoarea conectare a utilizatorului, serverul repopulează automat echipamentul, cu toate

aplicațiile și datele utilizatorului. (Conform celor afirmate de Russ Madler, manager de produse SO desktop de la Microsoft, este puțin probabil ca aceste funcționalități să apară în Windows 98)

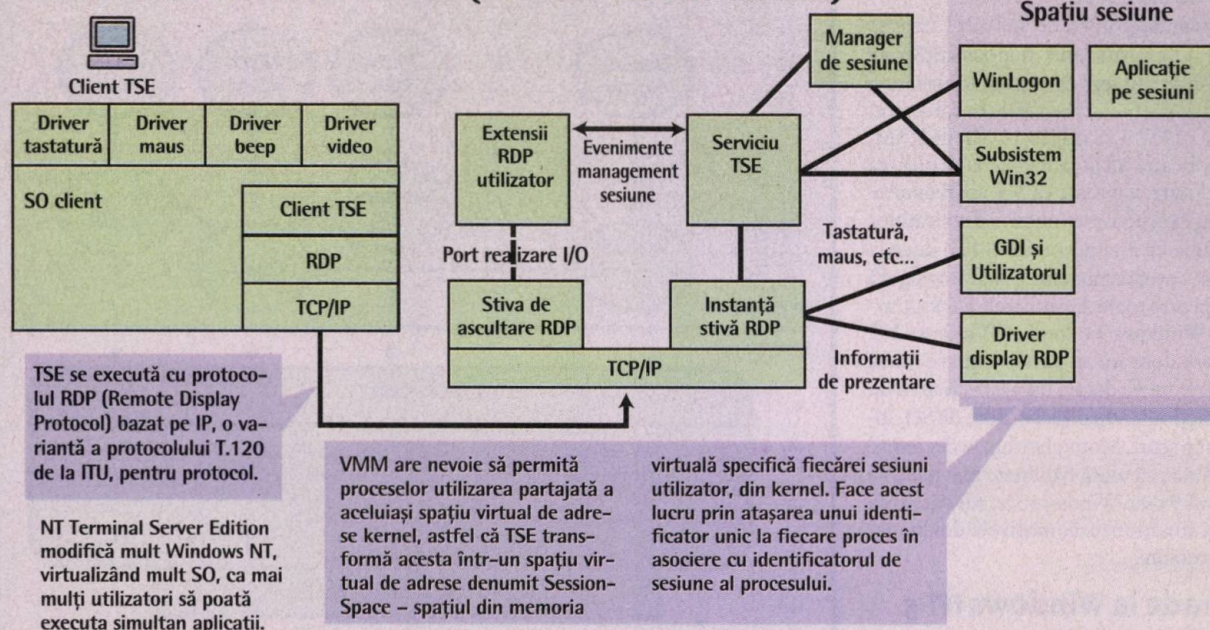
Dacă aceste funcționalități vă par cunoscute, este că sunt cunoscute. SMS (Systems Management Server) de la Microsoft le-a promis pentru versiunea precedentă de Windows și, într-o anumită măsură, le-a și oferit. SMS mai oferă și unelte de diagnosticare de la distanță pentru hardware și software. Extinge și administrarea aplicațiilor cu reguli mai complexe (inclusiv reguli bazate pe

Motive de trecere la Windows NT 5

- ✓ Oferă fiabilitate/securitate/administrare mai bună
- ✓ Funcționalități mai bune de administrare sistem
- ✓ Proiectele de mutare a aplicațiilor vechi vor fi deja terminate
- ✓ Actualizarea SO va fi prinsă atunci în buget.



Arhitectura Windows NT TSE (Terminal Server Edition)



inventare de hardware și software) și permite ca serviciul informatic să execute o simulare/testare pentru distribuirea și instalarea de soft, fără ca să instaleze în mod real softul. Și SMS oferă revenire (rollback): dacă distribuirea programului la utilizatori eșuează, SMS permite ca inginerul de soft să anuleze instalările.

Desigur, marea problemă la NT 5 este că nu este disponibil acum și probabil nici nu va fi disponibil până în primul semestru din 1999. Chiar și atunci, va mai dura un an până ce toate scamele majore vor fi eliminate.

Dezavantaje. NT 5 nu există încă. Microsoft are o problemă istorică în ceea ce privește livrarea în timp a SO, așa că scepticii afirmă deja că chiar și livrarea în al doilea trimestru din 1999 va fi amânată. Cât timp mai puteți aștepta pentru NT?

În momentul scrierii articolului, NT 5 era în faza beta 1. Multe dintre tehnologiile promise de către Microsoft pentru NT 5, ca IntelliMirror, nu există încă (cu toate că editorii BYTE au văzut demo).

O altă mare problemă generală cu NT este că are nevoie de mult hardware pentru execuție. Microsoft știe acest lucru și zvonuri despre un NT Lite (numit uneori NT Consumer Edition) circulă de câțiva timp. Atunci când întrebați la Microsoft, reprezentanții acestuia devin foarte închiși. În principiu, vă spun că este logic să vă așteptați la o versiune mai suplă de NT. O sursă apropiată de Microsoft (care a preferat anonimatul) a spus, pentru BYTE, că Microsoft lucrează deja la un SO mai suplă și pe care trebuie să-l aștep-

tați să apară cândva, după schimbarea secolului, probabil prin 2001.

O versiune mai suplă NT ar putea răspunde îngrijorării manifestate de critici că Windows NT acaparează resurse mari. Pentru a ușura NT, este puțin probabil că Microsoft va scrie cod mai strict. Este mai probabil că Microsoft va elimina funcționalități mai puțin necesare stațiilor de lucru cu un singur utilizator, mai ales dacă nu este conectat în rețea. De exemplu, unele unelte de administrare și chiar și IntelliMirror ar putea să dispară.

Amintindu-ne că Microsoft este mai bun la scrierea unui cod umflat decât a unui suplă, este de asemenea posibil ca versiuni mai grase de Windows CE să se transforme într-un SO mijlociu, necesar pentru Microsoft ca să umple vidul lăsat de dispariția lui Windows 9x.

Instalați Terminal Server

Windows NT 4.0 TSE (Terminal Server Edition), care a purtat numele de cod Hydra, este soluția de client suplă oferită de Microsoft și care va apare în această vară. Este impresionantă și probabil că este tehnologia cea mai importantă prezentată în acest articol. NT TSE permite ca mai toate aplicațiile Windows pe 16 biți, aproape toate cele de Windows pe 32 de biți și chiar și unele DOS, să poată fi executate pe serverul Windows NT și totuși să-și afișeze ecranele la clienții individuali din rețea.

Acești clienți din rețea pot fi Windows 3.1, Windows 9x sau Windows NT. Și mulțumită produsului pICAso de la Citrix, pot fi și Mac-

intosh sau unele variante de Unix. Sau pot fi terminale bazate pe Windows – clienți superthin, fără posibilități de stocare locală și putere UC doar pentru procesarea necesară comenzilor de ecran, tastatură și I/O. Asemenea echipamente există deja de la modelul cu ecran monocrom de la Wyse (349 dolari), la terminale de la NCD, Tectronix și alții, la prețuri în jur de 700 de dolari.

Gândiți suplă. Clienții supli sunt potriviți pentru mulți utilizatori. Lucrătorii cu tranzații, cum îi numește Kusnetzky de la IDC,

Motive pentru utilizarea Windows NT Terminal Server Edition

- ✓ Are administrare sistem mai bună.
- ✓ Reduce costul exploatarei (TCO).
- ✓ Aplicațiile solicită puțin sistemul.

stau într-o aplicație (ca preluarea de comenzi sau efectuarea de plăți) aproape tot timpul. Chiar și când utilizează un alt program, nu solicită sistemul. Cât de puternic trebuie să fie un sistem desktop pentru cerințele lor? Nu prea mult. Totuși, ei lucrează frecvent pe sisteme de clasă Pentium cu mult RAM.

Acest lucru n-ar fi atât de rău, la urma urmei prețul sistemelor este cel mai scăzut acum, dar departamentul informatic trebuie să facă față cheltuielilor cu întreținerea

Begin Mission



Microsoft Press helps

you

create your own
answers

where do you want to go today? **Microsoft Press**



COMPUTER PRESS AGORA

Sucursala București, Str.Poterași 35/2, Tel: 01-3309281, Fax: 01-3309285

acestor sisteme complete din rețea. Conform lui Kusnetzky, costul pentru hardware și software reprezintă doar 15% din costul sistemului, calculat pentru toată durata lui de viață. Personalul de asistență contribuie cu 50-60% la costuri și orice factor care reduce cheltuielile cu personalul influențează direct rentabilitatea.

Desigur, soluțiile cu clienți supli sunt adecvate la anumite scopuri. „Dacă lucrați cu SAP/3 sau un sistem de preluare de comenzi, clientul suplu este o abordare perfect validă”, arată Gartenberg. „Dacă lucrați cu SoftImage sau alte aplicații care solicită intens rețeaua, nu veți mai fi mulțumiți cu performanța lor”.

Migrare de la Windows 3.x. NT TSE oferă o nouă viață pentru Windows 3.x. Dacă motivul actualizării de la 3.x este că doriți să executați unele aplicații Win32 (de exemplu Office 97), acum aveți opțiunea să păstrați acest desktop și să instalați soft TSE client ca apoi să executați aplicațiile Win32 de pe un server NT.

Altfel, puteți înlocui sistemul Windows 3.x cu un terminal bazat pe Windows și cu „administrare aproape zero”. Dacă aplicația care rulează pe acel sistem Windows 3.x se execută pe Windows NT 4, se va putea executa probabil și sub NT TSE.

Datorită posibilității de a transforma un sistem Windows 3.x într-un sistem cu funcționalitate Win32, utilizarea evidentă pentru TSE va fi să ofere un scop nou pentru sistemele mai vechi – să transforme un 486 vechi într-un terminal bazat pe Windows. „Dar companiile Fortune 1000 nu au pur și simplu motive bugetare să facă acest lucru”, conform afirmațiilor lui John Fredricksen, manager al grupei de produse de la Microsoft. „Educația, guvernul și armata sunt mai interesate de asemenea reutilizări”.

Migrarea de la Windows 9x și NT. Cum stăm cu un sistem care știe deja Win32? La lucrătorii la tranzații, lucrul cu TSE înseamnă scăparea de sarcinile excesive de administrare pentru departamentul informatic. Dar chiar și pentru lucrătorii cu cunoștințe (knowledge workers) există funcționalități atractive. Dacă aveți nevoie doar uneori de o aplicație, de ce să vă complicați cu instalarea completă a ei pe sistemul propriu? De ce să ocupați spațiu pe disc, să puneți informații în Registry și să riscați să aveți conflicte DLL? Dacă în schimb lucrați cu clientul NT TSE, puteți avea acces ad-hoc la aplicații care se execută pe un server, fără să solicitați sistemul client.

Dezavantaje. Windows NT TSE poate fi denumit cu greu o alegere simplă. De exemplu, dacă utilizatorii trebuie să lucreze atunci când nu sunt conectați la server (de exemplu, au nevoie de sistem portabil) clientul super-

CE pe sistem desktop?

Toate aceste povești despre clienți supli și NT Lite vă pot face să credeți: Microsoft are deja un SO pentru gama de jos – Windows CE. Cu toate că astăzi acesta nu dispune încă de toate funcționalitățile de la Windows 98 sau Windows NT, arată totuși calea spre o versiune de Windows care ocupă puțină memorie.

Microsoft l-a mutat deja pe Palm PC și Auto PC. Dar Windows CE poate deveni ceva mult mai semnificativ. Aruncați doar o privire la terminalele Windows construite în jurul lui de companii ca Wyse și NCD.

Marc Gartenberg, director de cercetare la GartnerGroup, crede că Windows CE va rămâne totuși departe de desktop. „Nu întrevădem ca Microsoft să încerce promovarea echipamentelor CE cu aplicații desktop, lucru care ar fragmenta piața furnizorilor independenți și ar crea confuzii”.

Dar, din punct de vedere tehnic, Windows CE ar putea crește pentru a umple ceva din golul lăsat de Windows 98, atunci când acesta va muri. La urma urmei, Microsoft a dovedit că este mai bun în extinderea softului și nu în reducerea acestuia.

Windows CE 2.1 asigură suport pentru o mare parte din setul API Win32, inclusiv COM/ActiveX, MFC (Microsoft Foundation Classes) și MAPI. Include suport TCP/IP și suport pentru

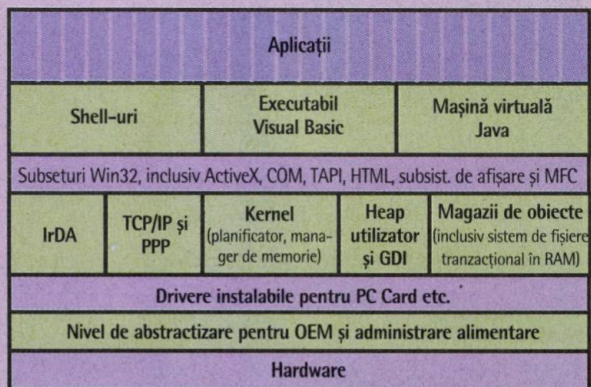
drivere instalabile (gen PC Card). Utilizează sistem de fișiere tranzacțional aflat în RAM. Și include mașină virtuală Java. Pe scurt, este aproape un SO desktop, chiar acum.

Pe deasupra, a fost mutat pe multe procesoare, inclusiv Intel x86, mai multe cipuri MIPS (Vr4300 de la NEC, TX 3912 de la Toshiba și Poseidon de la Philips) și MPC821 de la Motorola, o UC bazată pe PowerPC.

Acestea fiind spuse, nu include nici una dintre uneltele de administrare desktop pe care le lansează Microsoft în Windows 98 și mai ales cu Windows NT 5. Și setul hardware pentru care există suport este limitat, în comparație cu aceste ambele sisteme.

Pe scurt, Windows CE va trebui să crească pentru a asigura suport pentru toate funcționalitățile și aplicațiile pe care le așteptăm la un SO independent pentru desktop. Într-o anumită măsură, acest lucru începe să prindă contur la echipamentele puțin mai mari Windows CE 3.0. Conform unor surse din industrie, Windows CE 3.0 trebuie să apară cândva în această vară sau toamnă; va sigura suport pentru ecran de 640x480 și suport pentru USB.

Arhitectura Windows CE



suplu oferit de TSE nu mai ajunge.

De asemenea, performanțele s-ar putea să nu fie cele dorite. Eterna opoziție la NT NST (și la predecesorul Citrix WinFrame) s-a datorat vitezei mai reduse față de execuția pe un desktop independent și faptului că nu se pot executa atât de multe aplicații simultan. „Utilizatorii nu vor lucra toată ziua cu Office și alte patru aplicații deschise”, spune Fredricksen de la Microsoft. În comparație cu WinFrame, TSE mai are unele optimizări cum ar fi lucru mai bun cu cache-ul de la client și server și compresie mai bună a datelor la transfer.

Dar, mai colorează încă ecranul de la distanță și performanța la client era fluctuantă,

atunci când am văzut produsul.

Următorul aspect, după performanța de la client, este încărcarea la server. NT TSE mută procesarea și cerințele de administrare de la client la server. Veți avea nevoie de un server dedicat, cu mult RAM și, probabil, mai multe procesoare. Microsoft recomandă 32 MB de RAM la început, plus de la 4 la 8 MB de RAM pentru fiecare utilizator tipic, simultan. Microsoft afirmă că ar trebui să puteți să aveți 15+25 utilizatori pentru fiecare procesor server. Aceste numere sunt confirmate de fabricanții de terminale bazate pe Windows, ca Tektronix și NCD. Lee Rainey, director de marketing la departamentul de terminale de rețea de la Tektronix, afirmă

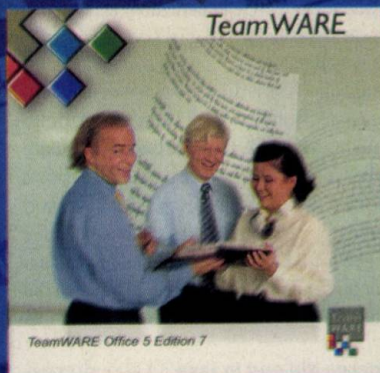
Un **ABONAMENT *** anual în valoare de 144 000 lei la revista **BYTE România**



efectuat în
perioada
MAI-IULIE
vă va pune
în posesia
unui CD
**TeamWARE
Office 5**
oferit de
ICL România
în valoare de 1175\$

TeamWARE Office 5 este un set de aplicații care pune la îndemână utilizatorilor căile cele mai ușoare pentru a-și gestiona propriile sarcini și pentru a comunica între ei. TeamWARE Office include facilități pentru poșta electronică, gestionarea timpului, a documentelor, discuții, ajută utilizatorii să găsească, să vadă, să analizeze și să folosească **INFORMAȚIA** cât mai ușor și mai rapid.

Un
CD



*Ofertă valabilă doar pentru persoane juridice

BYTE
VIITORUL TEHNOLOGIEI INFORMAȚIEI ASTĂZI

că încărcarea rețelei la execuția TSE este neglijabilă, astfel că nu va trebui să faceți, cel puțin actualizare de rețea.

Un alt lucru de care trebuie să vă temeți este compatibilitatea aplicațiilor. Vor exista unele aplicații care nu vor funcționa așa de bine. Aplicațiile pe 32 de biți realizate decent nu ar trebui să pună probleme, conform spuselor lui Craig Cumberland, manager de produs pentru Windows NT Server.

Decent? Aplicațiile pe 32 de biți, decente pentru Microsoft, au unele caracteristici comune. De exemplu, ele utilizează cheia HKEY_LOCAL_MACHINE în Registry doar când doresc să modifice un parametru global. Ele disting fișierele locale și globale și nu le varsă pur și simplu în WINNT/SYSTEM. Și minimizează utilizarea ecranelor siglă (splash) de la pornire.

Există unele aplicații foarte răspândite, care s-ar putea să nu meargă sub Hydra. De exemplu, Microsoft recomandă să nu se utilizeze Active Desktop de la IE 4.0 atunci când NT TSE este în mod multiuser. De asemenea, modificările pe care le face la planificatorul de fire din nucleul Windows NT implică faptul că nu e bine să executați și alte aplicații server (cum ar fi cele BackOffice) pe un echipament NT TSE.

Distribuiți aplicații Web

Dacă vă gândiți să treceți la o arhitectură cu client suplu, ar trebui să vă gândiți și la ceea ce pot face aplicațiile cu funcționalitate Web. Acestea se împart în trei categorii mari: cele pentru acces direct la sisteme specifice vechi, acces middleware la orice aplicații existente și soluțiile Java. Fiecare categorie are caracteristici diferite.

În acest moment, o astfel de migrare este încă în categoria „de evaluat”, dar Kusnetzky de la IDC sesizează zvonuri că viitorul va aduce schimbări. „Oamenii cumpără aplicații și nu procesoare sau SO”, spune el. În prezent, cele mai atrăgătoare aplicații sunt pe platforma Wintel, dar încep să vadă tot mai multe medii care afirmă că Wintel s-ar putea să nu mai fie comunitatea potrivită. În special, comunitatea Linux crește rapid. Kusnetzky estimează că vânzările de echipamente noi cu Linux pe desktop au fost de 2 la 6 milioane de dolari, în 1997.

Posibilități Web pentru vechituri. Cercetările făcute de IBM arată că peste jumătate din sistemele desktop Windows 3.x încă utilizate sunt folosite pentru execuția unui emulator de terminal. Acestea se conectează la aplicații în mod text care rulează pe sisteme mari, aplicații de genul introducerii de comenzi de produse, contabilitate și planificare de resurse. În loc să caute un SO nou pentru a lucra cu ultima versiune a emulatorului, companiile pot face actualizări la multe din

sistemele din dotare, inclusiv CICS și Encina, pentru a oferi imediat facilități Web.

Aceste soluții, poate costisitoare uneori, oferă utilizatorilor același gen de acces direct la sistemele vechi pe care le-au avut, dar îi scapă de emulatorul de terminal. Utilizatorii se pot conecta din orice browser Web. Nu au nevoie de nici un SO specific, doar de un sistem cu navigator, adică orice, de la un terminal X sau terminal bazat pe Windows până la un client performant cu Unix sau NT.

Sub anumite aspecte, aplicațiile Web oferă avantajele unei interfețe grafice GUI, împreună cu accesul la aplicațiile mod text. Ca și la GUI, aplicațiile Web pot fi învățate mai ușor de către utilizatori, decât interfețele ermetice mod text cu care s-au confruntat. Utilizatorii pot fi învățați ușor să știe bazele navigării prin hypertext (dacă nu știu încă) și pot folosi cele știute în orice aplicație distribuită în întreprindere. Dar, asemenea aplicațiilor mod text, cele Web nu au transferuri mari legate de interfața utilizator și nu au nevoie de soft special la client, cu excepția browser-ului. Acest lucru reduce timpul de dezvoltare și de administrare a aplicațiilor.

Proiectarea aplicațiilor. Departamentele TI pot vedea aplicații de genul Tarantella de la SCO, care poate lua tot felul de aplicații existente și poate transporta ecranele acestora la clienți, asemănător cu modul în care lucrează și Terminal Server la NT. Diferența este că Tarantella se execută pe SCO UnixWare, Solaris, HP-UX și AIX și poate interacționa cu orice, de la aplicații pentru terminale executate pe mainframe, la aplicații Windows sau Unix.

Tarantella este un program bazat pe Web. Utilizatorii se conectează la Tarantella prin browser. Serverul Web trimite o pagină care conține un applet de încărcare (bootstrap) Tarantella. Ei se pot apoi conecta și vor recepționa o suprafață de lucru Webtop, o pagină Web generată dinamic și care reflectă profilul utilizatorului. Webtop include appleturi Java care fac legătura la paginile Web specifice. Dacă appletul face legătura la o aplicație, atunci va aduce la utilizator și motorul corect de afișare, care va găsi și va apela aplicațiile asociate.

Tarantella (și mediile similare de la companii ca Attachmate și Wall Data) oferă multe dintre avantajele NT TSE. De exemplu, poate lua aplicațiile existente și le poate direcționa către orice desktop din rețea. Dar soluția o depășește pe cea oferită de Microsoft TSE, deoarece a fost concepută să se lege la mai multe aplicații existente, livrate la cutie și se execută pe sisteme de operare care nu sunt NT.

Scrierea din nou în Java. O altă alternativă în această orientare este scrierea din nou a aplicației, parțial sau integral, în Java.

Neutralitatea față de platforme oferită de Java deschide calea spre actualizările la următoarele versiuni Windows sau orice platformă cu mașină virtuală Java – orice, de la Windows CE la Unix sau JavaStation.

De asemenea, Java vă oferă o libertate mai mare pentru mutarea logicii aplicației, mai sus sau mai jos, într-o rețea cu mai multe niveluri. Dacă dispuneți de un sistem puteretic pe desktop, o aplicație Java poate fi adusă și executată complet local și își poate chiar salva propria copie pentru utilizările ulterioare. Și, desigur, o aplicație Java se poate cupla cu un produs ca Tarantella sau NT TSE, pentru a-și proiecta imaginea ecranului pe cei mai suplii clienți.

În oricare dintre aceste scenarii, Java oferă posibilitatea ca administratorii să actualizeze aplicația sau un applet, ori de câte ori este executată de utilizator. Acest lucru îmbină controlul centralizat al distribuției aplicației cu independența de platformă și un GUI adecvat.

Dezavantaje. Fiecare dintre aceste trei

Motive de implementare de aplicații bazate pe Web

- ✓ Creează platforme deschise client.
- ✓ Administrarea este mai ușoară.
- ✓ Reduce costul total al exploataării.



soluții are anumite neajunsuri. Cel mai mare, probabil, este că mulți utilizatori urăsc ideea de client suplu și vor rezista la implementări. Pentru ei, informatizarea cu client suplu nu este un argument rațional. Este emoțional. Ei văd clientul suplu ca o pierdere a libertății. Depășirea acestui obstacol va fi tot atât de greu ca și depășirea dificultăților tehnice la distribuirea clienților suplii.

Desigur, nu vreau să spun că dificultățile tehnice sunt mici. Scrierea din nou a aplicațiilor în Java ar putea fi o sarcină majoră care să nu aducă un câștig financiar imediat. Și dacă sunteți în căutarea unor aplicații la cutie pentru JavaStation, veți sesiza unele slăbiciuni. De exemplu, seriile de aplicații de birotică de azi, bazate pe Java, sunt încă lente, din prima generație.

Va mai dura încă până ce asemenea aplicații complete de informatică de rețea vor fi pregătite pentru uz general. Poate dura de la 18 la 20 de luni, până ce proiectezi și documentezi ceva și atunci mediile vor spune „nu trebuia să funcționeze așa”, spune Kusnetzky de la IDC. „Adevărul este că modelul de informatică în rețea de-abia începe să dea roade”.



Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:

Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București,
fax: 3309285

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS OFFICE VBA ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
UNICENTER TNC ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE WEB ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DR. DOBBS JOURNAL	12	7.43
ELECTRONIC PUBLISHING	12	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FILE MAKER ADVISOR	24	7.99
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
ULTRA GAME PLAYER	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET JAVA & ACTIVEX ADVISOR	6	10.49

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA PRO	4	10.43
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	12	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.98
MACWORLD	12	8.98
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
PRACTICAL WINDOWS	6	8.93
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB DEVELOPER	6	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei **Forte Computers**: str. Lipscani nr. 102, precum și de la următoarele magazine din **București**: Fleming Computers, Bd. N. Titulescu nr. 102; MIVAS: Pasaj Universitate; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr. 25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretulescu (lingă magazinul Muzica); **BRASOV**: Interprof International, str. Operetei nr. 86; **TIMIȘOARA**: COMPUTER 21 SRL B-dul Regele Ferdinand nr. 2; ARAD: BB Computer, B-dul Revoluției 26-38.

Puteți comanda orice carte de la: **Computer Press Agora s.r.l.**, C.P. 94 OP. 49, București, fax: 01-3309285

Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANS), ...)

Trecerea la un alt SO

Dacă aveți în vedere schimbarea tot atât de serios cât o trecere la sisteme cu clienți supli, s-ar putea să vă ajute să stați o clipă și să vă gândiți în afara unor canoane. Ce-ar fi dacă nu ați avea în plan să rulați SO de la Microsoft pe desktop? Și anume, cu toată această agitație privind cel mai utilizat SO desktop din lume, unde se situează Macintosh și Unix?

Utilizatorii Macintosh vor privi unele noi funcționalități din Windows 98 și se vor întreba: de ce a durat atât de mult? Suportul pentru mai multe monitoare și hardware plug-and-play există sub anumite forme, de mai mult timp, la Mac.

Majoritatea oamenilor cumpără calculatoare pentru ceea ce pot face, adică pentru aplicațiile pe care le pot executa. Aplicații ca Adobe Photoshop și QuarkPress (principale în industria publicațiilor), vor continua probabil să funcționeze mai bine pe Mac. Și oamenii formați să utilizeze aceste aplicații pe Mac vor prefera un Mac pentru lucru. Artiștii care au adăugat mai multe discuri SCSI la sistemele lor pentru a putea lucra cu mulțimea de fișiere Photoshop de 80 MB, nu doresc cu adevărat să încerce același lucru cu Windows 9x. Încă nu este tot atât de simplu, lucrând cu Windows 9x.

În zilele noastre, Unix pe desktop înseamnă în principal, sau stații de lucru performante sau Linux, sau altceva gratuit gen Unix (ca FreeBSD). Utilizatorii de stații performante se încadrează în aceeași categorie ca și utilizatorii de Mac: au aplicațiile proprii (care costă de multe ori mai mult decât stațiile pe care se execută) și sunt puțin motivați să facă o schimbare acum.

În gama de jos, mulți utilizatori încearcă Linux. Constată ceea ce ați bănuț: este extrem de flexibil, nu se blochează ușor și nu acaparează resurse.

Ce ați putea obține de la o asemenea migrare semnificativă? Eliberarea de Wintel. Libertatea de a rula oricare SO doriți. Libertatea de lucru pe orice hardware pe care vi-l puteți permite. Puteți configura rețeaua

folosind SO fiabil sau ieftin ca Linux. Puteți experimenta noi SO înglobate, ca Inferno de la Lucent sau JavaOS de la Sun. Aici începe să-și facă simțită prezența filozofia în decizia TI. Dacă sunteți convingeți că monopolul Wintel este o idee greșită, atunci Java este salvarea – se va executa pe orice, oriunde.

Dezavantaje. Nu sunt mulți acei ce se gândesc la părăsirea completă a Windows-ului. Grupurile de analiști, ca IDC, afirmă că Mac pierde segmentul de piață desktop și va continua să piardă. Linux își extinde segmentul, dar corporațiile au încă rezerve privind lucrul cu ceva perceput ca software fără suport asigurat (cu toate că mulți furnizori Linux și comunitatea Linux oferă suport).

Și Windows NT câștigă teren în mintea utilizatorilor. Stațiile de lucru de la companii ca Intergraph încep să-și facă o nișă pe piață și chiar și SGI a admis că lucrul cu sistemele NT ar putea să nu fie o idee atât de proastă.

În fine, Linux nu va rula Microsoft Office (orice s-ar întâmpla). Amintiți-vă: totul se reduce la aplicații și aplicațiile desktop de pe Linux, chiar și cele bune ca StarOffice sau ApplixWare, nu oferă încă familiaritatea și, mai importat, omniprezența aplicațiilor ca Microsoft Office. Cu toate că ApplixWare poate citi majoritatea formatelor Office, utilizatorii educați pentru Office vor trebui să se recalifice și departamentele TI nu doresc să asigure suport pentru mai multe produse de birotică. În plus, aceste sisteme gratuite gen Unix mai arată încă asemenea Unix-ului. Chiar și când încărcați administratorul de ferestră, mai rămâneți cu o interfață nouă care trebuie învățată.

Pe scurt, viitorul pentru Unix și Macintosh pe desktop va fi de nișă pentru rezolvarea câtorva funcțiuni critice. Nu este vorba de calitatea acestor SO. În multe privințe, aceste SO sunt mai bune ca Windows. Este vorba de percepție și de existența aplicațiilor disponibile. Și mai este vorba de universalitate: câteodată este mai simplu să ai același soft pe care-l are toată lumea.

Cum alegeți?

Orice alegere, la actualizarea unui SO, este rezultatul unor atracții și respingeri. Funcționalități lipsă (inclusiv lipsa suportului hardware), lipsa aplicațiilor, fiabilitatea redusă și costul ridicat al exploataării sunt motivele tipice pentru refuz. Toate acestea au atracții care le corespund. Și fenomene de blocaj, ca aplicațiile vechi, hardware vechi, bugetul, termenele strânse, îngreunează actualizările de SO.

Întrebarea zilei este: este oare o idee bună o actualizare la Windows 98? Răspunsul, pe scurt, este că, dacă nu ați simțit nevoia până

acum să treceți la Windows 95 sau Windows NT, probabil că nici Windows 98 nu justifică un upgrade. Nu vreau să spun că îl puteți evita: va sosi probabil o dată cu noile sisteme. Nici că Windows 98 este o idee greșită: este un pas bun înainte, față de Windows 95. Dar rețineți că este doar o treaptă spre Windows NT.

Dacă simțiți o puternică repulsie, aveți mai multe opțiuni – și o mai mare confuzie – ca niciodată. Windows se ramifică: odată cu fiecare nouă lansare, lasă în urmă una sau mai multe platforme vechi. Avem acum Windows 3.x, Windows 95, Windows NT 3.x, Windows NT 4 și Windows CE. Pe deasupra, Microsoft mai oferă și NT Terminal Server Edition care poate oferi aplicațiile Windows pentru platforme non-Windows. Win-

**Motive
pentru a trece
la alt SO**

**SWITCH TO
ANOTHER OS**

- ✓ Este potențial mai stabil
- ✓ Este potențial mai ușor de folosit
- ✓ Este potențial mai ieftin de întreținut
- ✓ Are potențial o securitate mărită

dows NT 5, NT 5 Lite și Windows CE 3 așteaptă toate în umbră, promițând funcționalități care complică lucrurile și mai mult.

Și toate acestea provin doar de la Microsoft. Noile soluții pentru client, ca Tarantella de la SCO și soluțiile gateway Web pentru multe dintre aplicațiile existente oferă corporațiilor o cale de scăpare de la Windows, printr-un efort redus, sau fără efortul necesar pentru a reface propriile aplicații vechi. Java oferă o soluție client mare sau client suplu care se va putea executa oriunde. Și Linux câștigă teren, ca SO preferat non-Windows.

Toate aceste platforme oferă propriile atracții, dar implică și unele dureri. Mărirea acestora, pe drumul pentru care optați va depinde de alegerea făcută. Rețineți doar că o măsură mai puțin dureroasă luată acum vă poate costa mult, mai târziu. ■

John Montgomery este șeful biroului revistei BYTE de pe Coasta de Vest. Îl puteți contacta la: jmontgomery@byte.com.

[din BYTE, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

INFORTMAȚII

Attachmate Bellevue, WA 800-426-6283 425-644-4010 http://www.attachmate.com	425-882-8080 http://www.microsoft.com
IBM White Plains, NY 800-IBM-7080 416-383-5152 http://www.pc.ibm.com/networkstation	The Santa Cruz Operation Santa Cruz, CA 408-425-7222 http://www.sco.com
Microsoft Redmond, WA	Wall Data Kirkland, WA 888-786-2268 425-814-9255 http://www.walldata.com



StarNets

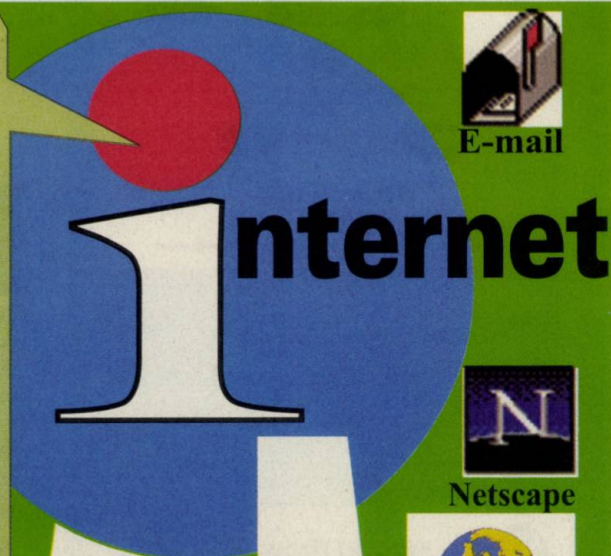


Your Internet Business Solution

InterComp	București	01 3238255
Electronum	București	01 3120440
CINOR	București	01 3120579
ALGORITMA	București	01 2122151
UNICOM	București	01 2234359
CanadSystems	București	01 3236888
CEDRU	București	01 6435024
EBONY	București	01 3228366
MILLENIUM	Arad	057 254614
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
PETAR COMPUTERS	Botoșani	031 536622
RomaniaOnLine	Brașov	068 134875
HARD-TEST'94	Brăila	039 639533
INFONET	Buzău	038 720169
TRANSDATA	Cluj	064 425854
DATA NET	Constanța	041 694520
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
TOPTECH	Deva	054 213871
EST COMPUTER	Focșani	037 217655
HARD-TEST'94	Galați	036 467752
KABELKON	Gheorgihei	066 164525
REMUS	Iași	094 582038
REMUS	Piatra-Neamț	033 213333
COMP-ARG	Pitești	048 214269
COMPUTER STARS	Pitești	048 215099
TRANSDATA	Ploiești	044 115577
ELCOM	Reșița	055 220711
IVEX	Rm.Vâlcea	050 736077
MIANA	Rm.Vâlcea	050 724404
COSYS	Sf.Gheorghe	067 351619
LANCOMP	Sibiu	069 214103
ATENEU	Slatina	049 434321
WARP-NET	Suceava	030 225589
ROMWEST	Târgoviște	045 218462
BIMOS	Tg.Jiu	053 210741
INFOMUREȘ	Tg.-Mureș	065 166872
SARATOGA	Timișoara	056 199780
MegaConstruct	Tulcea	040 510245
NETCOMP	Zalău	060 661774



E-mail



Netscape



WebTalk



IE Explorer



News



IRC



RealAudio



HOT JAVA



FAX

Numai prin noi aveți acces la
Internet din toată **ro**, cu viteză
Maximă și costuri minime!

Email: office@starnets.ro

<http://www.starnets.ro>

InterComp

@ Powered by SPARC-Solaris

TURISM

*Mult așteptata vacanță se apropie cu pași mărunți.
Unde să o petrecem? Agențiile de turism sunt gata
să ne îndrume.*

De Mircea Sabău



ntr-o țară cu atâtea resurse, cum este România, ar fi păcat ca turismul să rămână doar o vorbă „de dâșii inventată”. Pentru că nu sunt suficiente doar resursele. Sunt necesare și servicii accesibile, la un nivel decent. Altfel, pentru odihnă și distracție, românii vor căuta alte plaiuri, mai puțin mioritice. Nu zic că este rău să te bronzezi pe litoralul Mării Egee, dar dacă noi suntem nemulțumiți de serviciile de care putem beneficia la noi în țară, atunci ce ar putea spune un turist străin? Este remarcabilă munca de promovare a turismului românesc pe care o depun diverse organizații și agenții. Dar acestea ar trebui susținute de un program guvernamental coerent, cu obiective, responsabilități și termene precise. Să-i vedem însă pe câțiva din susținătorii turismului românesc.

Oficiul Român pentru promovarea turismului <http://www.turism.ro>

Una din cele mai frumoase și optimiste pagini despre ceea ce înseamnă (sau ar trebui să însemne) turismul în România este cea a Oficiului Român pentru promovarea turismului. Pagina prezintă istoria legendară a țării noastre, tradițiile culturale încă neschimbate, o hartă a României, făcând o scurtă trecere în revistă a punctelor de atracție turistică. Este prezentat orașul București, un oraș al bulevardelor și parcurilor, a locurilor din capitală și din împrejurimi ce merită vizitate. Sunt prezente și stațiunile de la Marea Neagră, unde puteți petrece vacanțe în stil mediteranean pe plaje superbe sau unde puteți practica sporturi nautice - Constanța, Mamaia și, pentru cei cu buget mai firav (votat în al 12-lea ceas), Jupiter, Cap Aurora, Venus, Saturn, Costinești. Nu este uitat nici paradisul florei și faunei, unic în Europa, Delta Dunării, cu cele 18 rezervații naturale. Mai găsim aici invitații în Transilvania - cea mai romantică provincie românească - în zonele Brașov, Sibiu, Sinaia, Sighișoara medievală, Banat, Timișoara etc. și în Maramureș (cimitirul vesel din Săpânța, Sighetu Marmăției - faimos prin târgurile sale etc.). Toate prezentările sunt însoțite de imagini reprezentative. Merită să vizitați această pagină.

Mondo Phoenix

<http://travel.dntis.ro/agentii/mpoenix/index.html>

Această agenție de turism oferă programe de tratament și odihnă atât în zone montane (Sinaia, Predeal, Vatra Dornei, Rarău, Lacu Roșu) cât și pe litoralul Mării Negre sau în Delta Dunării. Pe lângă Herculan, Felix, Covasna, Slănic etc., la cererea turiștilor, programele de tratament se pot desfășura în orice altă stațiune. În oferta agenției se mai află călătoriile individuale în orice zonă a țării, turismul rural, drumețiile montane, cantonamente, minivacanțe, serviciile de ghid, translator, închirieri autoturisme, asistență turistică, schimbul valutar. Nu lipsește nici oferta de turism internațional în diverse țări. Optând pentru o astfel de agenție puteți avea certitudinea vacanței solicitate, o economie substanțială în bugetul dvs. prin comisionul redus și prețurile contractuale practicate de agenție, evitând neplăcerile care se pot ivi în condițiile în care ați opta pentru petrecerea concediului sau vacanței pe cont propriu.

MONDO PHOENIX este una din primele agentii particulare de turism din Romania. Licenta de turism cat A (nr.26) atesta capacitatea profesionala si materiala de a desfasura activitati turistice de tour-operator.

Avantajele incheierii de contracte cu Agentia de turism "MONDO - PHOENIX" IASI

1. Certitudinea ca lucrati cu o agentie de turism licentiata de MINISTERUL TURISMULUI (licenta tour operator tip A, nr. 26 / 1993) care atesta capacitatea de a efectua, in conformitate cu reglementarile interne si acordurile internationale la care Romania este parte, servicii in conditii de calitate si siguranta pentru turisti. MONDO-PHOENIX indeplineste toate conditiile stipulate de O.M.T. 102/93 si O.M.T. 207/94;
2. In Romania tarifele de cazare sunt impartite in :
- tarife pe cont propriu achitate de turistii romani sau straini la receptia hotelului (ocazionale);
- tarife contractuale pentru turistii (romani, straini) sositi in mod organizat, prin intermediul agentilor de turism si care beneficiaza de importante reduceri 10 - 30 % din tariful achitat de turistii sositi pe cont propriu la receptia unitatilor de cazare.

ROMANIA 3400 CLUJ-NAPOCA Str. GHESINCAI Nr.2
LICENTA TURISM CAT. A nr.50/S.Ian.1994 eliberata de MINISTERUL TURISMULUI
Societatea este inmatriculata sub nr.3.12/89/1991 la Of.Reg.Com. Jud.CLUJ
COD FISCAL R201640
Banca Comerciala Romana Sucursala Cluj CONT ROL: 30.32.3.32.01

• USD: 47.81.11.63.23.20
• DOL: 47.21.41.03.23.20
• FF: 47.21.00.93.23.20

S.C. Turism Feleacul S.A. este o societate comerciala, persoana juridica
Romania cu capital integral privat.
Societatea este un tur operator, infiintat in anul 1953 cu denumirea CNT Romania
(National Office of Tourism) ca filiala a acestuia.

Din 1991 ca urmare a reorganizarii societatilor comerciale devine companie
Independenta de interes regional in spatiul Transilvaniei, acoperind ca activitate intreg teritoriul
national si international, avand contacte directe de colaborare externe stabilite cu companiile
din Europa si Turcia.

Turism Feleacul

<http://www.dntcj.ro/feleacu/felrom.htm>

Avându-și originea în fosta filială din Cluj a ONT România, această firmă acoperă ca activitate întreg teritoriul național, dar și internațional, colaborând direct cu alte firme de profil din Spania și Turcia. Dintre serviciile oferite nu lipsesc circuitele turistice (individuale sau de grup) în România (turul Dracula, al mănăstirilor din nordul Moldovei, tururi montane - cabane, tabere de alpinism) și sejururile de odihnă în Munții Carpați, pe litoralul Mării Negre și în alte zone pitorești ale țării. Cei plictisiți de melegurile strămoșești, au ocazia să efectueze circuite în Spania, Turcia sau Ungaria, beneficiind în viitorul apropiat de asigurări de sănătate, rezervări de bilete și servicii de închiriere a autoturismelor. Pentru tratament, există și o ofertă la renumitele stațiuni balneoclimaterice din România (Herculane, Sovata, Amara etc.).

Green Mountain Holidays

<http://www.dntcj.ro/gmh/>

Green Mountain Holidays este o agenție de turism specializată în turism rural și concedii active, care lucrează împreună cu alte organizații de tineret cum sunt Clubul ecologic din Cluj, Clubul de cicloturism Napoca și Institutul de speologie „Emil Racoviță” din Cluj. Datorită tradiției care s-a păstrat de-a lungul anilor, al folclorului încă vizibil în Transilvania, Bucovina, Maramureș etc., a faunei unice (ursul brun, linxul, lupul) și a numeroaselor peșteri de o frumusețe nebănuită, România are un imens potențial turistic. Firma oferă turiștilor case de vacanță și cabane în munți, închiriază biciclete și caiace, organizează întreceri sportive, tururi culturale, excursii în peșteri, expediții de vânătoare și alte experiențe unice.

Ghidul Web al Sibiului

<http://lancomp.starnets.ro/sibiu/>

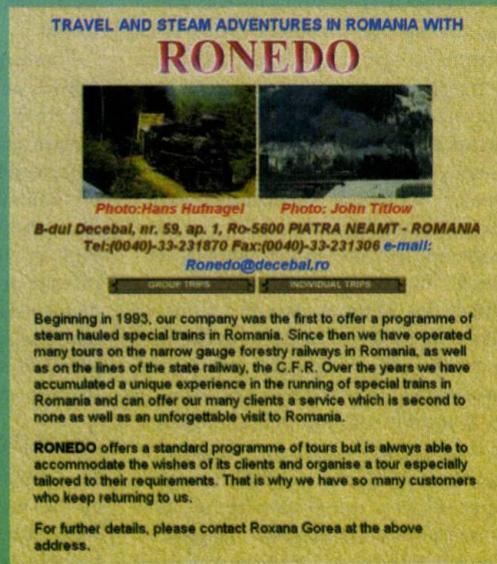
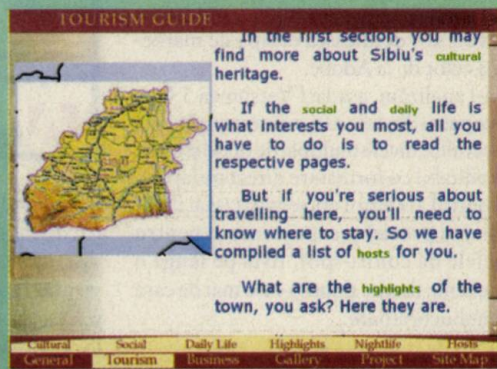
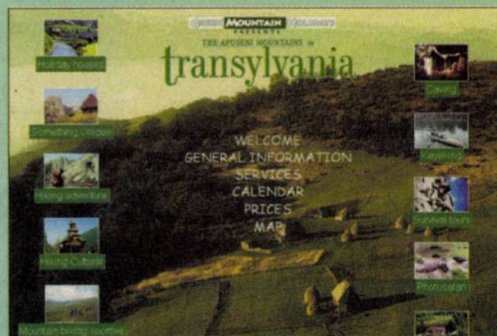
Un sit Web nou apărut este ghidul Sibiului. Dacă nu cunoașteți nimic despre Sibiu, aveți la dispoziție secțiunea de informații generale, care vă oferă multe din răspunsuri. Amatorilor de drumeții, secțiunea de ghid turistic va spune totul despre locurile ce merită vizitate, precum și unde vă puteți caza. Informațiile consistente sunt însoțite și de imagini reprezentative. Situl mai oferă și o bogată galerie media (audio-video, muzică populară, orgă, picturi etc.). Merită să vizitați situl, dar și orașul Sibiu.

Ronedo

<http://travel.dntis.ro/agentii/ronedo/index.html>

Agenția Ronedo oferă atât programe standard de turnee, cât și programe adaptate cerințelor clienților. În oferta agenției se află excursiile de grup cu trenul (locomotivă cu aburi sau electrică) pe traseele Copsa Mică - Sibiu, Salva - Vișeu de Jos, Arad - Reșița, Oravița - Anina, Agnita - Sibiu, Târgu Mureș - Teaca etc. și călătoriile individuale de 7-8 zile în cele mai atractive locuri din țară (București, Panciu, Piatra Neamț, Agapia, Văratec, Ceahlău, Suceava, Câmpulung Moldovenesc, Sighișoara, Sibiu, Brașov, Sinaia, Curtea de Argeș, Snagov etc.). Există în total șase turnee, grupate sub diverse nume (Istorie, Călărie, Mănăstirile din Bucovina, Biserici și cetăți din Transilvania, Halloween 1998 și Legenda lui Dracula) ce pot fi alese pentru o vacanță de neuitat. ■

Mircea Sabău este redactor la revista BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa: msabau@agora.ro.



De Mircea Drăgoi

Photoshop 5 sau un „elegant upgrade”

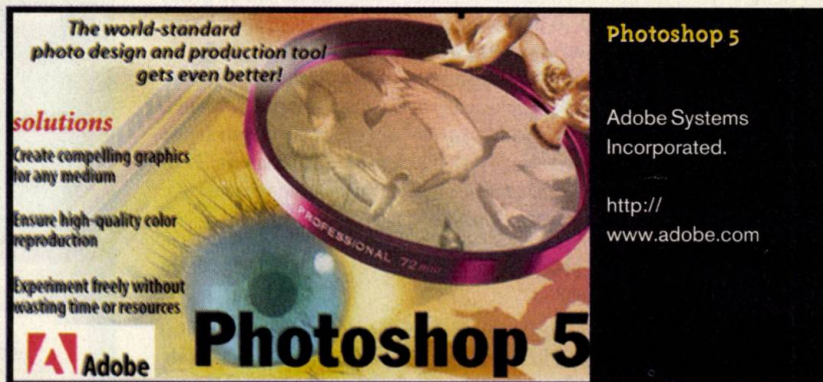
Mai cu surle, mai cu trâmbițe - a se vedea agitația de pe newsgroup-urile de grafică, unde se anunța o lansare a programului prognozată pe la mijlocul lui aprilie, iată că luna mai 98 ne-a adus, pe lângă de pe acum bine statornicitul CERF'98, și mult așteptatul Photoshop 5.0 - acest „electronic camera for your mind”, așa cum a binevoit să-l definească echipa de marketing a celor de la Adobe.

Să-l analizăm, așadar! Versiunea 5.0 ne aduce patru din cele mai cerute instrumente ale softului: nivele multiple de undo și redo, text editabil cu formatare direct pe layere, un control al culorii eficientizat (mai flexibil și mai precis) și suport intern pentru canalele de culori-spot. Asta pe lângă o sumedenie de alte noutăți care mai de care mai îmbucurătoare...

„More power into its offering...”

Îmbunătățirile aduse softului cuprind efecte orientate direct pe layere, cu aplicarea automată a umbrei (shadow), a strălucirii (glow) sau a bizotării (bevel). De remarcat sunt și Penița magnetică (Magnetic pen) și Lasso-ul magnetic (Magnetic lasso), două instrumente care simplifică semnificativ selecția formelor neregulate. **Magnetic lasso** localizează mult mai precis zonele de contrast ale imaginii și acționează „gravitațional”, rezultatul fiind o selecție clară a formelor. Va fi mult mai ușor de separat, de exemplu, o imagine tipică de prim-plan (foreground) de o imagine de fundal (background), impediment întâlnit până acum destul de des. **Magnetic pen-ul** acționează similar cu lasso-ul: pe măsură ce utilizatorul desenează o cale neregulată, instrumentul localizează și extinde zona de selecție către marginile imaginii (margini definite prin contrastul local existent). Ca urmare, în loc să selecteze aria respectivă, magnetic pen-ul produce o cale bézier care urmează cu precizie marginile imaginii.

Sampler-ul de culoare (color picker) analizează și afișează valorile culorilor din



locații multiple - simultan - iar instrumentul de măsurare stabilește cu exactitate distanțele și unghiurile dintre elementele vizate. În momentul în care utilizatorul selectează acest instrument și unește două locații (două puncte din imagine - „point-to-point”), o linie non-printabilă apare și indică distanța. O a doua „trasare” are ca efect afișarea unghiului existent între două elemente, iar linia dispare în momentul în care sunt selectate alte instrumente, dar va reapărea de fiecare dată când Instrumentul de măsură (Measure tool) este activat.

Foarte mulți utilizatori, potrivit surselor Adobe, au fost nemulțumiți de faptul că Pipeta de culoare (Color Picker) nu le furniza informații asupra valorilor curente ale culorilor în mai multe puncte ale imaginii simultan. S-a răspuns și acestei cerințe, Photoshop 5 dispunând de un picker mult evoluat, care monitorizează prin paleta Info valorile de culoare a până la patru locații diferite din imagine. Se pot urmări astfel mult mai ușor efectele editării de imagine pe zonele umbrite, cele cu strălucire sau pe mediane - simultan!

Automation plug-ins

Plug-in-urile! Controversate și totuși apelate cu vehemență... Aduce și Photoshop 5.0 o serie nouă, cu o cu totul altă arhitectură: **Automation plug-ins** nu fac altceva decât să furnizeze, așa cum se poate

deduce și din denumire, rutine capabile să reducă din timpul alocat până acum unor operațiuni executate manual. Să trecem în revistă câteva dintre ele: Ghidul de redimensionare a imaginii (**Resize Image Wizard**), plug-in care ajută la ajustarea și aprecierea corectă a dimensiunilor imaginii, Ghidul de export al imaginilor transparente (**Export Transparent Image Wizard**), cu care utilizatorul poate să exporte o imagine cu background transparent - foarte util la lucrul pentru web, Gruparea (**Batch-ul**) - comandă existentă în versiunea anterioară la Actions (aplicând aceleași proprietăți unui număr stabilit de fișiere), ridicată acum la rangul de plug-in pentru eficientizarea grupării acțiunilor aplicate fișierelor selectate. Comanda Schimbarea condiționată a imaginii (**Conditional Mode Change**), un alt nou-venit, schimbă în mod inteligent (sunt perfect de acord cu acest atribut acordat de Adobe produselor sale) modul de culoare al unei imaginii, luând ca reper modul de culoare original. Această comandă își va dovedi utilitatea mai ales la folosirea comenzii de Batch, schimbând modul de culoare doar la fișierele care întrunesc condițiile definite de utilizator. Ar urma Foaia de prezentare (**Contact Sheet**), care grupează pe o „coală” miniaturile (thumbnails) tuturor imaginilor cuprinse într-un director selectat, și Potrivește imaginea (**Fit Image**), care redimensionează o imagine pentru a o potrivi

în interiorul unui spațiu indicat fără a-i altera proporțiile. Seria de rutine se încheie cu comanda Pagini multiple PDF convertite în PSD (**Multi-page PDF to PSD**) care, ați ghicit, convertește un document PDF cu mai multe pagini în tot atâtea documente Photoshop.

3D plug-in... necesitate sau răsfăț?

Mulți au privit (și privesc în continuare) cu reticență rutinele 3D aplicate programelor care lucrează preponderent bidimensional. Un exemplu facil l-ar putea constitui secțiunile 3D aplicate vectorialului Corel Draw 6.0, complet ignorate chiar și de fanii cei mai înrâși ai acestuia. Nici la versiunile anterioare ale Photoshop-ului lucrurile nu stăteau mai pe roze. Plug-in-urile care ne erau oferite erau greu controlabile și insuficient dezvoltate. Situația s-a schimbat spectaculos în Photoshop 5.0, în care avem acum un **3D Transform Plug-in** care ne înlesnește selectarea unui obiect cu aspect tridimensional dintr-o imagine 2D și apoi manipularea lui în condiții realiste ca obiect 3D. Utilizatorul poate să ajusteze dimensiunile, poziția și orientarea acestor obiecte. De exemplu, cu **3D Transform**, un cub așezat pe un raft în semiprofil (3/4) poate fi re poziționat astfel ca să apară frontal, pe un alt raft, deci dintr-o perspectivă diferită. Atenție, așadar, fotografi doritori de a „ciupi” din perspectiva imaginilor furnizate clienților!

...History - conjugare la viitor!

Am lăsat la urmă două din cele mai spinoase aspecte întâlnite la versiunile anterioare și rezolvate cu succes, așa zice eu, de echipa de la Adobe cu acest no.5. Paleta **History**, altfel spus - **undo** multiplu sau abilitatea de a renunța la o lungă serie de „pași” anteriori pentru a relua prelucrarea imaginii. Adobe își definește noua paletă ca fiind „inovativă”! Are suficiente motive? Categoric: paleta afișează o listă a aproape tuturor schimbărilor aduse unei imagini (lista poate să crească sau să descrească în funcție de spațiul de scratch alocat de utilizator pe hard și de numărul de pași precizat). Se poate activa așadar orice „pas” înregistrat pe listă pentru a reveni la starea respectivă. Veți aproba calificativul de „inovativ” aflând că prin **History palette**, creatorii programului au încurajat și tendința firească a oricărui utilizator de Photoshop de a experimenta: în cadrul unei singure sesiuni de lucru cu softul, acesta poate capta variațiile unei imagini prin instantanee (**snapshots**) afișate în vârful listei de pași undo, pe paletă. Utilizatorul se poate „plimba” de la un instantaneu la altul, alegându-l pe cel mai bun, și poate apela o funcție **History Brush**, care îi va permite să prelucreză conținutul unui asemenea instantaneu.

Editarea textului a devenit mult mai simplă și mai rapidă. În momentul în care utilizatorul tastează textul cu instrumentul **type**, Photoshop 5 crează un layer special

de text. **Type layer**-ul conține textul și informațiile de formatare a acestuia, care pot fi schimbate cu ușurință (un simplu dublu click pe layer pentru a edita textul, a folosi fonturi diferite pe același layer de text și a aplica atribute multiple oricărui caracter). În fereastra de dialog tip text se previzualizează instantaneu poziția textului în imagine, acesta putând fi cu ușurință re poziționat pentru a-l integra cât mai bine în compoziție.

Totul e frumos, să vedem așadar și care sunt cerințele de sistem pe care o asemenea bijuterie le reclamă pe platformele Windows. Lăsând la o parte placa de sunet recomandată de producători pentru a putea beneficia de fișierele tutoriale interactive, ni se cer 32 de MB RAM pe un Pentium (sau un procesor Intel mai rapid!) cu cel puțin 80 MB alocăți pe hard și o placă video pe 8 biți (recomandabil 24 biți).

Ar mai fi multe de povestit despre minunăția de editor de imagine livrat de Adobe, dar consider mai recomandabil (deși în condițiile actuale chiar și un upgrade de 249\$ pare costisitor) studiul live, pas cu pas, al facilităților acestuia. La fel de recomandabilă văd și o vizită electronică la site-ul Adobe (www.adobe.com), care abundă în informații utile oricărui pasionat al domeniului. Stimați utilizatori și doritori de Photoshop, please, enjoy! ■

Mircea Drăgoi este grafician la Computer Press Agora. Poate fi contactat prin e-mail la adresa mdragoi@agora.ro.



Aplicații de timp real

De Țir Șerban

Introducere

Aplicațiile de timp real reprezintă o clasă de produse software caracterizate prin parametrii specifici. Aceste aplicații sunt dezvoltate cu ustensile speciale de dezvoltare și sunt destinate exploatarei pe platforme cu sisteme de operare speciale (sisteme de operare concepute pentru acest tip de aplicații).

Dintre cele mai populare sisteme de operare de timp real menționăm: QNX pentru platforme bazate pe microprocesoare din familia Intel i86 și OS/9 – pentru platforme cu microprocesoare Motorola din seria 68xxx. Semnalăm, de asemenea, existența unor module software de tip add-on, care transformă sistemele de operare comerciale de uz general (MS-DOS, MS Windows NT, SCO UNIX) în sisteme de operare cu facilități și funcționalități de timp real.

În lumea platformelor bazate pe microprocesoare din familia Intel i86, liderul mondial în tehnologia sistemelor de operare de timp real este firma Canadiana QNX Software Systems Ltd. care a dezvoltat sistemul de operare QNX de la care și-a și luat numele. QNX a ajuns acum la versiunea 4.24 și este pe deplin compatibil cu setul de standarde POSIX, adăugând în plus funcții legate de procesarea în timp real.

Ce înseamnă sistem de operare de timp real

Un sistem de operare este considerat de timp real, dacă se poate garanta un timp maxim de răspuns, cum ar fi de pildă intervalul de timp scurs de la apariția unei întreruperi hardware, până la execuția primei instrucțiuni din rutina de servire a întreruperii respective, interval numit *latență de întrerupere*. Pentru exemplificare, în cazul sistemului de operare de timp real QNX și a unui sistem cu micro-

procesor Intel Pentium 133 MHz, latența de întrerupere este de 4,3 microsecunde. Este necesar ca valorile maxime admisibile ale acestor intervale timp să fie bine precizate de către proiectantul sistemului de operare de timp real, deoarece depășirea lor este inadmisibilă, indiferent de gradul de utilizare al microprocesorului, de ocuparea memoriei sau cantitatea ei etc.

Exemplu de aplicație specifică de timp real

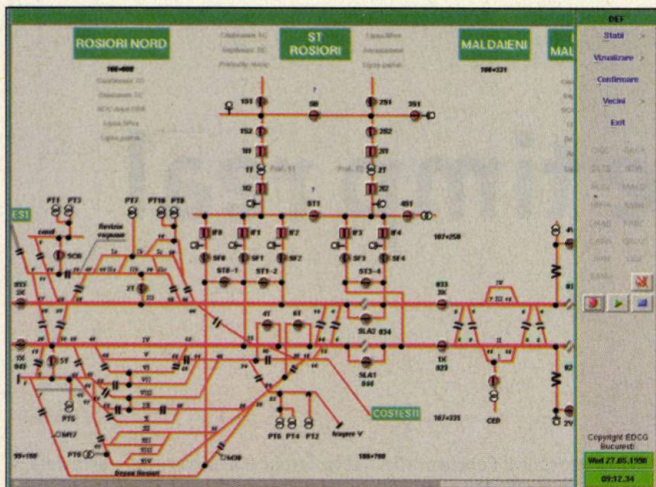
În cele ce urmează, dorim să prezentăm o aplicație specifică de timp real, dezvoltată de firma E.D.C.G din București și care rulează sub sistemul de operare de timp real QNX. Aplicația este în exploatare la Secția de Cale Ferată Roșiori și are ca scop supravegherea și comanda alimentării cu energie electrică a tuturor elementelor din subordinea secției, care sunt dispuse în teren de-a lungul a 180 kilometri de cale ferată. Aceste elemente sunt grupate în:

- 3 stații de tracțiune
- 4 posturi de secționare
- 5 posturi de subsecționare
- 5 stații pentru comanda de la distanță a separatoarelor.
- 12 stații cu elemente de comutație manuală

Scopul aplicației este acela de a înlocui vechea instalație total uzată, atât fizic, cât și moral cu o nouă structură formată din punct de vedere hardware dintr-un sistem compatibil IBM PC dotat cu o interfață de comunicație specifică (PROFIBUS), și din punct de vedere software, din programul de aplicație mai sus menționat. Funcțiile vechiului sistem au fost îmbogățite cu altele noi. Aplicația rezultată poate realiza:

- urmărirea, în timp real, pe tabloul sinoptic din dispecerat a situației elementelor de comutație și a avariilor (sunt monitorizate 240 de dispozitive de comutație dintre care 120 pot fi teleco-





mandate);

- urmărirea pe tabloul sinoptic a elementelor de comutație manuală a căror poziție dorită este transmisă telefonic de personalul din stații;
- modificarea stării elementelor de comutație telecomandabile de către dispecer chiar de la sediul dispeceratului feroviar Roșiori;
- crearea unui jurnal de evenimente apărute (consollog);
- afișarea condițiilor de circulație apărute în urma scoaterii de sub tensiune a unor porțiuni de fir;
- prelucrarea statistică a evenimentelor apărute;
- înregistrarea și redarea convorbirilor operative purtate între dispecer și personalul turant din stații;
- realizarea tabloului sinoptic pe mai multe monitoare, datorită facilităților Photon microGUI care permite funcționarea unui sistem compatibil IBM PC standard în configurație cu mai multe card-uri video uzuale (În aplicație s-au utilizat S3 Trio. În afara instalării driver-ului pentru mai multe card-uri video, nu se mai fac alte modificări speciale, programarea interfeței grafice făcându-se ca și în cazul unei plăci video cu un număr echivalent de puncte egal cu suma de puncte prin care se reprezintă interfața pe fiecare card video.).

Aplicația este tipică de timp real și a fost dezvoltată cu un efort relativ redus (patru persoane în decurs de patru luni). Această performanță se datorează pe lângă îndemnarea programatorilor și facilităților sistemului de operare de timp real QNX, a interfeței Photon microGUI și a ustensilelor de dezvoltare disponibile în Photon Application Builder interfațate cu compilatorul Watcom C/C++ 10.6 pentru QNX.

Structura aplicației

Pentru a ușura dezvoltarea, a exploatat la maxim performanțele sistemului și pentru a asigura o extindere ulterioară fără dificultăți, aplicația a fost împărțită în mai multe taskuri care se execută simultan. Fiecare task este dedicat îndeplinirii unei funcții specifice. (vezi figura „Structura aplicației”).

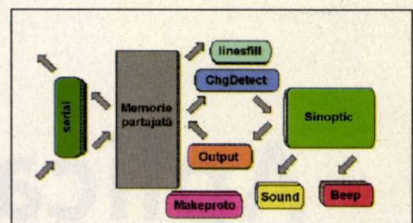
Lansarea proceselor în execuție simultană se face cu funcții de tip spawn (funcții binecunoscute în sistemele compatibile POSIX). Comunicația între procesele paralele se face prin mai multe modalități standard POSIX, cum ar fi: memorie partajată (share memory), mesaje, semnale, proxy-uri și pipe-uri.

Comunicația cu echipamentele locale de tip rețea PROFIBUS este realizată de task-ul *serial*. Acesta actualizează ciclic în zona de memorie partajată starea sistemului electroenergetic din fiecare stație și transmite spre execuție comenzile aflate într-o coadă din aceeași memorie partajată.

Modificarea stării sistemului electroenergetic este detectată de task-ul *chgdetect*. Orice modificare de stare declanșează formarea și transmiterea unui mesaj specific QNX către task-ul *sinoptic*.

Task-ul sinoptic realizează interfața grafică cu operatorul uman. Acesta actualizează în același timp și fișierele de jurnal crono-logic al evenimentelor apărute în sistem.

Determinarea prezenței sau absenței ten-



Structura aplicației

siunilor pe fiecare linie se face pe baza datelor din zona de memorie partajată de către task-ul *linesfill*, valorile calculate fiind apoi înscrise în memoria partajată.

Comenzile preluate de la operatorul uman prin intermediul interfeței grafice sunt formate și înscrise în coada din memoria partajată de către task-ul *output*.

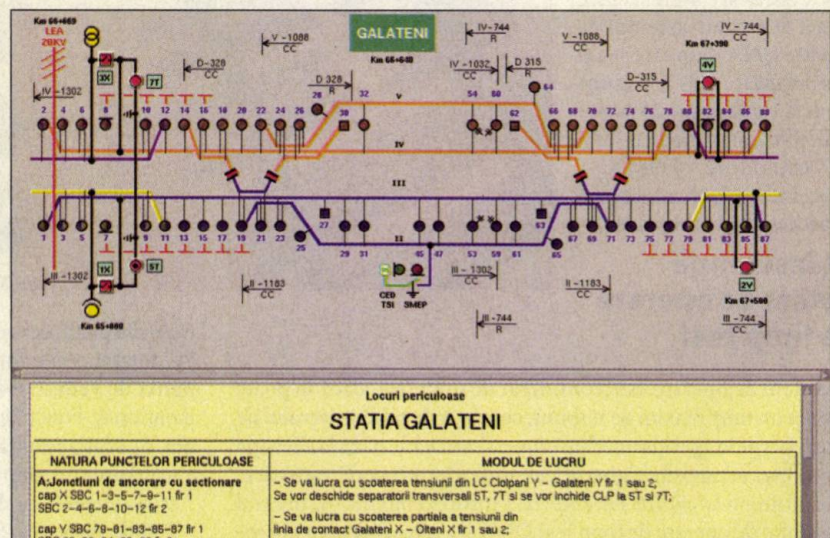
Task-ul *beep* este activat de către task-ul sinoptic pentru avertizarea sonoră a operatorului uman în cazul apariției de modificări în starea sistemului. Semnalele sonore sunt diferențiate în funcție de gravitatea evenimentului apărut.

De înregistrarea, respectiv redarea, convorbirilor operative se ocupa task-ul *sound*. Acesta este implementat peste driverul Audio (pentru plăci de sunet) al sistemului de operare QNX.

Prelucrarea statistică a evenimentelor apărute în sistemul de alimentare cu energie electrică se realizează periodic de către task-ul *makeproto*.

Cel mai bun argument în favoarea bunei calități a aplicației este faptul că funcționează în exploatare curentă din luna decembrie 1997 fără întreruperi, zilnic, 24 de ore din 24. ■

Țir Șerban lucrează la E D C G - Informatica. Poate fi contactat la numărul de telefon 01-210.31.25



O discuție cu un „MIT Stargazer”

„Învechirea rapidă este parte integrantă din întregul proces accelerat - proces care include nu numai durata de viață a bujiilor, ci a întregii societăți. În relație cu dezvoltarea tehnologică și accelerarea dobândirii cunoștințelor, acest proces istoric cu greu poate fi atribuit complotului unor malefici contemporani”

Șocul viitorului, Alvin Toffler

Numele său este Chuck. Are biroul în Madison Wisconsin. Acum mai bine de 20 de ani, și-a luat licența de avocat, dar, după un an, a renunțat la avocatură și de atunci vinde polițe de asigurare. Nu îmi place birocrația și, de fiecare dată când pot să mă lupt cu instituțiile, încerc să nu mă las înfrânt; față de Chuck însă, mi-ar fi rușine să mă laud cu acest lucru... Nu îmi place Windows, nu admir Microsoft sau pe președintele său, dar, pe lângă Chuck, par un adorator al lui Bill Gates...

Când ne-am cunoscut, ne-am descoperit anumite interese comune. În timp ce fiicele noastre își așteptau rîndul la bazinul de înot, iar noi am început să vorbim despre ceea ce urma să se petreacă. Mai târziu, am ajuns și la computere; am descoperit că nu era un iubitor al acestora, că nu știa nimic despre ele și că nici nu-i plăcea să le folosească. Avea trei aparate în birou și se purta „mizerabil” cu cei care le asigurau service-ul. Atît de urît se purta cu ei, încît aceștia refuzaseră să mai vină dacă el era acolo. Mi-a mai spus că fusese cîndva la un curs de Windows și că plecase după două ore înjurînd și dînd cu cărțile de pămînt. Instructorul spunea numai lucruri fără cap și coadă și, dacă îl întrebai ceva, niciodată nu îți dădea un răspuns direct. De cele mai multe ori, răspundea că problema ridicată va primi răspuns ceva mai târziu, în cursul expunerii sale... În viața de zi cu zi, Chuck folosește, în principal, un modul al unei agende electronice, cu care își organizează informațiile despre clienți, și niște versiuni mai vechi de Lotus. Are cîteva macro-uri, scrise mai demult, pe care le folo-

sește tot timpul, la întocmirea unor asigurări pentru persoane fizice și companii. Cu toate că nu îi poate suferi, întocmește asigurări pentru Northwestern Mutual, cea mai mare companie de asigurări de viață din Statele Unite și, poate, chiar din lume.

Nu o să abuzez de răbdarea cititorului cu povestea lui Chuck. L-am pomenit pentru că în discuția noastră venise vorba de o carte care îi plăcuse foarte mult. Mă întrebase dacă o citisem și dacă am putea vorbi despre ea, deoarece ar fi vrut să afle și părerea mea. Chiar în seara aceea, am comandat cartea „Ce va fi” (What will be: How the new world of information will change our lives - HarperCollins 1997 - www.harpercollins.com), scrisă de Michael Dertouzos, președintele MIT Computer Lab. Cînd am primit cartea și am vrut s-o citesc, m-a apucat dorința de a o trimite înapoi. Chuck nu îmi spusese că prefața era scrisă de Bill Gates... Cu toate acestea, deoarece am și eu o fixație, că o carte odată deschisă trebuie citită, m-am decis să fac un compromis și să trec de prefață... Am un deosebit respect pentru mediile academice; cei de acolo sînt niște indivizi deosebiți și chiar dacă uneori se poartă ciudat, în realitate sînt niște oameni foarte drăguți. Ceea ce mă atrage la ei este naivitatea care îi caracterizează, naivitatea care, cîteodată, frizează ruperea de realitate - dar cum să te superi pe un profesor? Și totuși nu pot să înțeleg cum un tip de la MIT, care este personificarea geniului ingineresc, poate să-l lase pe Bill Gates să-i scrie prefața la carte... Asta este... în lumea de azi se întîmplă tot felul de ciudățenii...

Am terminat cartea foarte repede; tim-

pul nu mi-a permis să o citesc dintr-o suflare dar, în cîteva zile, o terminasem. În anii '70 fusese „Șocul Viitorului”, în anii '80 „Megatendințe”; „Ce va fi” era, fără îndoială, cartea anilor '90. După ce am ajuns la ultima pagină, m-am hotărît să îl sun pe profesorul Dertouzos și să am o mică discuție cu el. Nu a fost foarte ușor să dau de el; m-am conversat îndelung cu Barbara, asistenta sa, care m-a ajutat foarte mult să intru în legătură cu Dertouzos. Cam la o lună după ce sunasem, într-o dimineață, în timp ce lucram la o bază de date, a sunat telefonul; la celălalt capăt al firului se afla Michael Dertouzos. I-am mulțumit pentru amabilitatea de a mă fi căutat și i-am spus că, dacă programul său încărcat nu îi permite să discutăm prea mult, i-aș putea transmite cîteva întrebări prin e-mail. Încercam marea cu degetul... În carte, el tocmai își exprimase antipatia față de e-mail... Ce ciudat! Cel care ne-a dat nouă, celorlalți, posibilitatea de a transmite și primi poșta electronică (profesorul Dertouzos este unul dintre promotorii Internetului, pe la începutul anilor '70), nu era prea încîntat să-l folosească. Nu este un lucru obișnuit să simți repulsie față de propriul produs, dar totuși se mai întîmplă. De fapt, atunci cînd apăruse conceptul de e-mail, toți experții de la MIT erau foarte entuziaști față de posibilitățile care ar fi putut apărea. Dar lucrurile rele se întîmplă doar celorlalți, nouă niciodată... profesorului Dertouzos a început să-i piară din entuziasm atunci cînd a găsit în cutia sa poștală 300 de mesaje de la studenți, ca urmare a unei exprimări greșite într-un curs... Minunat lucru acest e-mail, atîta timp cît nu trebuie să dăm



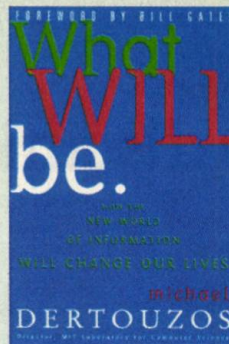
Michael Dertouzos

Michael Dertouzos s-a născut la Atena, Grecia, și a obținut titlul de doctor de la MIT în 1964. /

Conduce MIT Laboratory for Computer Science, din 1974. Acest laborator este în fruntea revoluției tehnicii de calcul de peste un sfert de secol și studiază și dezvoltă relațiile dintre oameni și tehnologii care fac parte din ce în ce mai mult din viața noastră.

Dertouzos și-a petrecut o mare parte din carieră studiind și făcând previziuni asupra modificărilor aduse de tehnologii, în viitor. În 1976, a prevăzut că prin 1990 vor exista sisteme PC în fiecare a doua sau a treia casă din State, în 1980 a scris despre Information Marketplace – o viziune asupra calculatoarelor conectate în rețele, viziune în curs

de realizare astăzi. În timpul administrației Carter, Dertouzos a fost președintele grupului de consilieri de la Casa Albă care au reproiectat sistemul informatic White House Information System. În 1995, a fost reprezentantul Statelor Unite ale Americii ca delegat la Conferința G7. A fost consilier pentru Casa Albă și pentru Comitetul European, făcând parte din echipele care s-au ocupat de infrastructura informatică. În februarie 1997, a fost unul din președinții forului: World Economic Forum de la Davos din Elveția. Dertouzos este autorul /coautorul a șase cărți. MADE IN AMERICA: Regaining the Productive Edge, publicată în 1989, a fost cea mai de succes carte MIT din toate timpurile. Cartea recent apărută: WHAT WILL BE: How The New World of Information Will Change Our Lives, a apărut la Harper Collins Publishers în februarie 1997 și se află acum la cea de a patra ediție.



socoteală pentru acțiunile noastre... Mi-a părut rău pentru el dar, în același timp, m-am simțit răzbunat pentru tonele de mizerii pe care le găsesc zi de zi în căsuța mea poștală...

Cartea poate părea fascinantă și edificatoare cuiva care nu lucrează în domeniul computerelor. Motivele pentru care eu o găsesc interesantă s-ar putea să fie puțin diferite de ale majorității cititorilor. Toate ideile prezentate acolo îmi erau familiare. Dacă aș fi citit-o cu 25 de ani în urmă, aș fi apreciat și mai mult previziunile sale asupra viitorului. Astăzi însă, cititorul obișnuit, dacă nu are de-a face cu lumea IT, nu poate aprecia pe deplin noutățile care se discută în carte, ci doar ar aprecia stilul alert al acesteia, dându-și seama imediat că autorul este un om de știință. Cu toate acestea, chiar dacă profesorul Dertouzos nu are stilul incitant al unui Alvin Toffler sau John Neisbitt, compensează pe deplin anumite stângăcii scriitoricești cu informații foarte prețioase din lumea computerelor. Este extrem de interesant să citești previziunile sale despre aplicațiile care vor rula pe computerele de mâine, chiar dacă, uneori, îți vine să zîmbești...

Citeodată, însă, nu te poți împiedica să nu rîzi cu gura pînă la urechi, ca de pildă atunci cînd te gîndești la ultima bazăconie care este la modă în Statele Unite. Cu cîțiva ani în urmă, medicii desfășuraseră niște teste clinice pentru a găsi un tratament eficient pentru hipertensiunea arterială, unul dintre factorii majori ai mortalității în populație. Rezultatele testului au fost dezamăgitoare, iar cercetătorii au abandonat proiectul. Cu toate acestea, deși nici unul dintre pacienți nu avuseseră un răspuns

favorabil la medicația respectivă, atunci cînd cercetătorii le-au cerut acestora să înapoieze restul de pilule pe care le mai aveau, pentru a fi distruse, majoritatea subiecților de sex masculin au refuzat să le dea înapoi. După ce le-a trecut uimirea, cercetătorii au început să investigheze cauzele acestui refuz și, cu stupeoare, au descoperit că medicamentul respectiv, care nu avea nici un efect asupra tensiunii lor arteriale, le îmbunătățea vizibil viața sexuală. După ce au intervievat subiecții unul cîte unul, au aflat că bărbați care de ani de zile nu mai avuseseră contacte sexuale, datorită lipsei erecțiilor, se transformaseră, peste noapte, în adolescenți nărașași... În acest fel, a apărut Viagra, ultima găselniță în lupta împotriva impotenței. Interesant aici este nu atît efectul său magic asupra bărbăției, ci rolul esențial pe care l are plăcerea carnală în societatea noastră. Nu îmi amintesc ca orice altceva să fi avut vînzări atît spectaculoase ca Viagra. Toți bărbații din America par a-și fi pierdut mințile. Cererea este atît de mare, încît sînt convins că, în curînd, va apărea o criză comparabilă doar cu criza petrolieră din 1973! Partea neplăcută a întregii afaceri, de care se tem medicii, este că persoanele care au într-adevăr nevoie de acest medicament (diabeticii, cei cu cancer de prostată etc.) s-ar putea să nu îl găsească atît de des pe cît le-ar fi necesar. Partea bună este aceea că dacă Pfiser, producătorul medicamentului, nu își va mări producția, pentru a satisface piața, industria ilegală a medicamentelor și-ar putea înceta producția, trecînd complet pe Viagra.

Și cînd te gîndești că studiul original monitoriza scăderea presiunii vasculare, iar

savanții au ignorat complet o creștere a acestora într-o zonă a corpului în care era dorită cu disperare...

În ciuda efortului științific uriaș de găsire a unor noi modalități prin care să ni se îmbunătățească viețile, majoritatea descoperirilor fundamentale se datorează norocului sau accidentelor. Începînd cu penicilina și terminînd cu Viagra, fără a uita și de alte elemente pe care s-a clădit societatea modernă, cum ar fi tranzistorul...

Revenind la Dertouzos, trebuie să admit că anumite speculații ale autorului, referitoare la viitorul Internetului și computerelor, m-au bine-dispus. Să luăm, de pildă, pasajul care se referă la „mass customization” (personalizare în masă). Îmi plac contradicțiile în termeni, pentru efectul interesant pe care îl au asupra cititorului. Eu știam că ideea de producție de masă a fost generată de căutarea unei eficiențe crescute și de creșterea profitului, paralel cu reducerea costurilor. Autorul vede însă cum, într-un viitor nu prea îndepărtat, fiecare își va asambla mașina acasă, urmînd cu strictețe instrucțiunile producătorului, pe care le-a luat prin Internet. Astăzi, oricine își poate comanda o mașină aparte; nu lipsa unor conexiuni la Internet îi oprește pe oameni, ci prețurile – care pot fi foarte piperate în cazul acestor mașini. Acest lucru este bine-cunoscut și de vînzătorii de mașini, care știu că profiturile le voi ieși tocmai din mașinile speciale pe care vor fi în stare să le vîndă. Ani de zile, producătorii au tot căutat să reducă permanent costurile de producție; soluțiile s-au numit linii de asamblare, standardizare și „just in time delivery” pentru materiale și piese. Ideea unei mașini pe care să ți-o assemblezi singur mi se pare total pro-

hibitivă din punct de vedere financiar. Desigur, nu mai sîntem pe vremea lui Henry Ford, cînd puteai să-ți cumperi mașină de orice culoare doreai, atîta timp cît era neagră... dar cred că nu e cazul nici să ne lăsăm imaginația să o ia razna. În același timp, ideea clientului care comunică cu producătorul direct prin Internet nu este atît de revoluționară ci, mai curînd, pare o opțiune normală pentru zilele noastre. Deoarece clientul ar vrea să aibă mașina în cîteva zile, nu vîd avantajul unei asemenea căi, din motive de planificare. Dacă un client ar putea să plaseze o comandă pentru următorul ciclu de producție, interfațarea directă ar fi semnificativă. Comanda ar fi procesată automat de către computerul producătorului. Sistemul ar genera un inventar al materialelor necesare și ar verifica existența lor în stocuri. În cazul lipsei lor, ar emite cereri de aprovizionare. În cîteva ore, ultimul furnizor al componentelor acelui inventar particular ar primi cererile și le-ar introduce în producție. Procesul s-ar repeta la toate nivelurile, pînă cînd toate elementele ar deveni disponibile.

Parcă vă spuseseam, ceva mai înainte, să vă țineți imaginația în frîu...

Cîteva cuvinte, acum, despre construcții. Elementele costisitoare ale unei locuințe ar putea deveni mult mai ieftine – în viziunea autorului – dacă s-ar folosi Internetul și casa ar fi modulară. Pereții ar fi prefabricați și ar include instalațiile sanitare, electrice și de aer condiționat. Asamblarea unei astfel de case ar fi mult mai ieftină decît construcția clasică practică astăzi: întii zidurile, apoi instalațiile, apoi fațada. Pe hîrtie, totul pare fezabil dar, în realitate, este foarte dificil să convingi lumea să locuiască în case identice... De fapt, ideea modularizării industriale nu este deloc nouă. Multe elemente de construcție sînt prefabricate, dar nu fără a lăsa loc cerințelor individuale. După primul război mondial, arhitectul american Frank Lloyd Wright aproape că a dat faliment încercînd să aplice acest concept de „mass customization”. El crease case modulare, din prefabricate, care erau asamblate la locul construcției. În acest fel, reușise performanța de a construi o casă în doar zece zile. Problema acestor case – care astăzi se vînd cu sume fabuloase, ca vestigii istorice – a fost, însă, aceea că nimeni nu dorea să aibă de-a face cu „case prefabricate”. Creatorul lor dorise să creeze case ieftine pentru veteranii care se întorseseră din războaie plini de medalii, dar fără bani. Dacă ideea ar fi prins la public, profitul ar fi fost fantastic. Dar proiectul a eșuat, iar întreprinzătorul și-a pierdut și cămașa de pe el... Astăzi, „casele prefabricate” ale lui Frank Lloyd sînt obiective turistice în Milwaukee.

EUnet



EUnet Romania SRL
Bd.Unirii 20, Bl.5C, Ap.14
R-76105 Bucharest
ROMANIA

Tel: +40-1-4.100.100

Fax: +40-1-410.3883

e-mail: info@Romania.EU.net

WWW: <http://www.Romania.EU.net/>

Your Internet Partner Everywhere

OrCAD®



Special Savings Prices valid until June 30, 1998

	List Price	Promo	Savings
Stand Alone Products			
Express	\$ 4,995	\$ 3,995	\$ 1,000
PSpice A/D Basics+	\$ 3,495	\$ 2,495	\$ 1,000
Bundle Specials			
Capture & Layout EE	\$ 3,290	\$ 2,795	\$ 495
PSpice A/D Basics+ & Layout EE	\$ 5,490	\$ 3,995	\$ 1,495
Capture & Layout	\$ 6,290	\$ 5,295	\$ 995
Express & Layout	\$ 9,990	\$ 8,495	\$ 1,495
PSpice A/D & Layout	\$ 14,990	\$ 12,295	\$ 2,195
Capture & Layout Plus	\$ 10,290	\$ 8,495	\$ 1,795
Express & Layout Plus	\$ 13,990	\$ 11,495	\$ 2,495
PSpice A/D & Layout Plus	\$ 18,490	\$ 14,995	\$ 3,495
Express, PSpice A/D, Layout Plus	\$ 23,485	\$ 16,995	\$ 6,490

Prices do not include V.A.T.

Call now for more !

OrCAD Authorised Distributor
Hot Line: 092-738-882
Fax: 01-410-9951, 01-771-7282
Email: elsix@weblines.ro



elsix

Nu cred că motivul insuccesului lor a fost absența Internetului... Cu toate că, în zilele noastre, există multă modularizare, nu cred că ar fi o idee bună să se împingă la extrem acest concept.

În ce privește infrastructura, nu am cum să nu fiu de acord cu profesorul Dertouzos. Singurul obstacol în calea realizării acestor proiecte futuriste este infrastructura, care, deseri, este foarte învechită. Computerele sînt „la zi”, dar restul mijloacelor de transport al informațiilor trebuie să evolueze.

Oricine citește cartea profesorului Dertouzos își dă seama de influența majoră pe care acesta a avut-o asupra vieții noastre de zi cu zi, schimbată de apariția Internetului. Desigur că știam că există maniaci care petrec ore în șir în fața computerului, cu jocuri în rețea, dar nu știam că Internetul a apărut ca urmare a unor astfel de maniaci, care doreau asemenea jocuri și time sharing. Ce bizar: o industrie de miliarde de dolari, cu o creștere continuă, a fost inițiată de un maniac pe nume Michael, care a dorit să joace cu alt apucat, așezat la alt terminal din laborator, un joc care astăzi ar fi considerat primitiv. Jocul s-a extins, apoi, și la alt etaj, și la altă clădire, și la alt oraș, și la cealaltă parte a planetei...

Discutînd cu profesorul, l-am întrebat ce părere are despre computerele de astăzi, încercînd să-l atrag înspre subiectul Microsoft. Foarte diplomatic și plin de umor, mi-a răspuns că habar n-are, el nu studiază prezentul, ci viitorul. A trebuit, deci să-l întreb direct, ce părere are despre Windows? „Apă de ploaie. Este o tehnologie învechită – la ce te-ai putea aștepta de la

o tehnologie veche de 30 de ani? Știți, nu-i așa, că nu este creația lui Bill Gates?” Nu am zis nimic, bucurîndu-mă că nu îmi poate vedea zîmbetul victorios care mi se așternuse pe figură... Mă gîndeam la Gates, foarte supărat zilele astea de faptul că guvernul poate să stopeze „tehnologii avansate”. Ajunsesem la subiectul meu preferat. L-am întrebat, deci, ce părere are de Bill Gates. „Tipul e foarte deștept și aduce beneficii foarte mari țării” [?!?!?!] „Știți” – i-am replicat eu – „eu am o părere diferită asupra personajului”. Răspunsul său a venit imediat, pe un ton tăios: „Lumea invidiază succesul și inteligența lui Bill. Și totuși el e unul dintre cei care au început de la zero și a devenit Visul American”. Mi-a stat pe limbă să-i spun că unii îl consideră „coșmarul american”, dar m-am abținut, deoarece nu ar fi fost politicos din partea mea să adîncesc disputa cu el... I-am spus, totuși „Știți, era cît pe ce să nu vă citesc cartea, cînd am văzut cine îi scrisese prefața”; el mi-a replicat, foarte amabil, că apreciază faptul că îi împărtășesc părerile mele, apoi am schimbat subiectul.

Mi s-a părut ciudat că a continuat apelînd la un argument favorit al susținătorilor lui Gates: „Cine îi oprește pe alții să producă ceva mai bun decît Windows?” Pentru a nu-știi-cîta oară în decursul acelei conversații, a trebuit să-mi mușc limba. Tare aș fi vrut să-i reamintesc că acest argument era folosit și de liderii comuniști de dincolo de Cortina de Fier, care susțineau că nimeni nu împiedica poporul să nu-i mai voteze, dacă nu le-ar fi plăcut cum guvernează...

La un moment dat, profesorul Dertouzos a pomenit despre „Mac-ul său”. „Nu

folosiți Windows?” am întrebat, imediat. „Avem, în laborator, toate sistemele de operare – Windows, OS/2, UNIX... ce nu avem?... dar eu folosesc un Mac”. Mi-a mai spus că pe vremuri folosisese UNIX, dar asta fusese mai demult. I-am pus cîteva întrebări despre sistemele de operare. Profesorul Dertouzos mi-a spus că nici unul nu îl satisface. Astăzi, cînd încercăm să facem trecerea de la desktop la net-top, ar trebui să avem un browser care să fie și sistem de operare, în timp ce ele sînt două entități diferite. Avea dreptate, și eu eram de aceeași părere...

Astăzi, cînd transferăm date, secvențe audio și video prin rețea, browserul ar trebui să fie elementul esențial al mașinii. De aceea, browserul ar rezolva nenumărate probleme dacă ar fi el însuși sistemul de operare. La ideea lui că Gates face minuni pentru lumea întreagă, i-am replicat întrebîndu-l dacă e chiar Microsoft responsabilul pentru aceste minuni. Da, a zis el, Bill este cel care coordonează schimbarea aceasta, care se produce treptat. Mi s-a părut că lasă să se înțeleagă că afacerea Microsoft vs. DOJ ar fi o etapă în „contopirea treptată a browserului cu sistemul de operare”. Nu am insistat, dar nu m-aș mira dacă, în curînd, l-aș auzi pe Gates spunînd acest lucru. Nu sînt programator, creator de software, și nu înțeleg multe lucruri... dar, cu înțelegerea mea limitată, nu mi se pare că Internet Explorer este parte integrantă din sistemul de operare, oricît de mult s-ar strădui Microsoft să ne facă să credem acest lucru. Deci, nu sînt pe deplin lămurit asupra transformării treptate a browserului în sistem de operare, așa cum încă nu m-am

**RISCAȚI SĂ RĂMÂNEȚI
SINGURUL NEPROTEJAT?**

ROMANIAN
RAV[®]
ANTIVIRUS



GeCAD srl
The Software Company

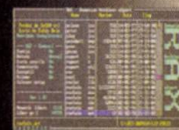
Tel./Fax: 324.84.09, 647.63.07, 647.71.49 <http://www.gecad.ro>



Un SHELL pentru DOS, confortabil și rapid.

- Asigură navigare prin sistem, creare, copiere, relocare de fișiere și directoare.
- Oferă ANTIVIRUS integrat pentru viruși de BOOT.
- Poate lucra integrat cu RAV.
- 28 formate de arhive cunoscute.
- Viewer și editor integrat.
- Interfața intuitivă asigură o mare productivitate.

GeCAD
FAST
COMMANDER



Primul ARHIVATOR produs special pentru România

- Include mecanisme de criptare/decriptare, algoritmi interni de predicție, alte facilități utile.
- Apelarea tuturor facilităților cu mouse-ul, selectarea fișierelor, navigare prin sistem și arhive.
- Algoritmi puternici ca dictionar de 64K, Huffman static, etc.
- Arhive autoexpandabile.
- Arhivare pe volume multiple.

ROMANIAN
ARCHIVER
EXPERT

lămurit asupra chestiunii celor 32 de biți în Windows 95... Dertouzos spera ca, într-o bună zi, cineva să producă un sistem de operare ideal, care să fie un browser cu ajutorul căruia să poți deschide pe desktop o secvență video cu Yani, din Grecia, cu aceeași viteză și cu aceeași ușurință cu care ai deschide un fișier de pe hard-disk. I-am cerut părerea asupra multitudinii de platforme și sisteme de operare. El mi-a spus că e dezamăgit de existența atîtor programe redundante; nu am avut tăria să-l întreb dacă ar fi preferat să existe pe piață doar produsele Microsoft, dar bănuiesc ce mi-ar fi răspuns... L-am întrebat și despre Java și despre țelul acestuia de a fi o punte între platforme diferite. Mi-a răspuns că Java este doar un limbaj, un limbaj de programare pentru a fi mai exact, care este foarte lent. Am vrut să subliniez că mă interesa doar rolul istoric pe care îl joacă Java, dar mi-am dat seama că nu avea rost să intru în dispută cu el. Desigur, dacă astăzi Java încă nu este nimic mai mult decît un limbaj de programare, asta se datorează și atitudinii Microsoft...

Cu o zi înaintea conversației noastre, citisem într-un ziar că Bill Gates anunțase că Microsoft va investi sume considerabile în dezvoltarea unei interfețe vocale. Mai trebuie să spun că acest anunț a anulat toate eforturile celorlalți în domeniul recunoașterii vorbirii? Nimeni nu ar fi interesat de altceva, atîta timp cît Microsoft se ocupă de domeniul respectiv... Actualmente există nenumărate organizații care studiază recunoașterea vorbirii, inclusiv cei de la MIT. În carte se atinge și acest subiect; de aceea, i-am cerut să comenteze declarația lui Bill. „El o să-și vadă de treaba lui, iar noi, ceilalți, de treaba noastră”, a venit răspunsul. Acest domeniu, al recunoașterii vorbirii, mi se pare absolut fascinant. Nu cred că vom avea rezultate concrete în următorii zece ani, poate nici măcar în următorii douăzeci, dar sper să apuc să văd și eu aversa cu un computer care va avea o interfață vocalică. Desigur, nu vom discuta cu locotenentul Data, dar vom putea să desfășurăm tranzacții bancare efectuate astăzi de către oameni. Dată fiind, însă, calitatea serviciului cu clienții în băncile americane, s-ar putea ca acest scenariu să nu devină realitate prea repede...

Să discutăm, acum, despre un alt subiect: „societatea în care nu se muncește”. Probabil că se va ajunge și acolo, odată și-odată, dar cred că mai avem puțin de așteptat... Pentru moment, încercăm să realizăm „biroul fără hîrtii”, dar, de vreo zece ani de cînd tot ne străduim, am reușit doar să scriem – pe hîrtie! – volume întregi despre

cum va arăta el...

Am citit, astăzi, că Digital va concedia 15,000 de oameni, ca urmare a fuzionării cu Compaq. La fel, și Ameritech a anunțat că va disponibiliza 5,000, iar lista poate continua...

Profesorul Dertouzos are un capitol în care discută impactul computerelor asupra forței de muncă. Multă lume va fi înlocuită cu mașini; exemplul clasic este cel al liftului: pe vremea cînd un liftier cîștiga cîțiva cenți pe zi, în toate lifturile din America găseai un băiat care trăgea de o manetă, plimbînd lumea în sus și-n jos; cînd liftierii au format un sindicat și au cerut mai mulți bani, industria lifturilor a „descoperit” un aparat miraculos care, cu o simplă apăsare pe buton, te ducea la etajul dorit, oprea liftul, iar o voce metalică anunța la ce etaj te aflai. Alte victime au fost operatoarele telefonice; erau enervante, încăpăținate, nu vorbeau cu tine... dar cît de mult le duc dorul! „Dacă știți interiorul dorit, formați-l acum; dacă nu, apăsați 1 pentru lista telefoanelor, 2 pentru serviciul vînzări”... 10 pentru o aspirină!

Cînd vor apărea, aparatele cu recunoaștere vocală vor distruge posturile funcționarilor bancari, a celor de la rezervări aeriene, de la casele de bilete și alte asemenea ocupații care sînt semi-automatizate astăzi și în care nu pot apărea decît un număr limitat de situații. Adevărata problemă va fi soarta acestor oameni; nu vorbim de liftieri sau operatoarele telefonice, ci de milioane și milioane de indivizi...

Este interesant faptul că Wisconsin este primul stat din Uniune care a dezvoltat un program suplimentar pentru dezastruoasa protecție socială din America. În Wisconsin, toți cei cuprinși în programele de ajutor social sînt recalificați, în vederea reinserării lor în forța de muncă. Companiile care angajează asemenea oameni, primesc cîva timp subsidii guvernamentale, pentru a stimula acest proces. Pînă acum, rezultatele sînt așa și-așa. Unii se adaptează bine la noua ocupație, alții nu. Cred că, destul de curînd – vorbind din punct de vedere tehnic – vom avea o „societate în care nu se muncește”. Problema cea mare nu va fi tehnologia, ci felul în care noi, oamenii, o vom implementa. Stă în firea noastră să dorim să realizăm ceva în viață. Ne plîngem tot timpul de relații, de mediul în care trăim, de șefi, de muncă – dar, în clipa în care aceste lucruri ar dispărea, iar singura grijă ar fi găsirea modalităților de distracție, am lua-o razna... Statistic, pensionarii care nu mai desfășoară absolut nici o activitate, după o viață activă, în cinci ani ajung fie la azil, fie la cimitir... Aceia care continuă să aibă tot felul de preocupări, trăiesc mult și bine,

SOLUȚII PENTRU PROFESIONIȘTI

HITACHI



Monitoare
de 15", 17", 19",
21" și LCD

HEIDELBERG



Scannere
Linotype®

MGT
TRADE

Str. Zăpada Mieilor 16-18
Sector 1, București
Tel.: 01-232.88.94+8
Fax: 01-232.88.99

fiind în continuare membri productivi ai societății. Unii oameni de afaceri au un succes mai mare după ce ies la pensie – și-au atins țelurile dorite, nu mai au obligații familiale, iar acum se pot concentra, senini, asupra unor noi afaceri...

L-am întrebat pe profesorul Dertouzos cum vedea impactul tehnologiei asupra locurilor de muncă. Răspunsul său nu mi s-a părut convingător, deși nu era prima oară când auzeam așa ceva: „Funcționarii de la ghișeele respective vor trebui să se recalifice. Vom avea nevoie de mai mulți ingineri, de mai mulți psihologi și așa mai departe. Gândiți-vă puțin la perioada în care benzina a înlocuit cărbunele în industria americană...” Totul suna foarte liniștitor, dar nu mă puteam împiedica să-mi amintesc de Allen-Bradley, o mare companie din Milwaukee. Înainte de concedierile masive din anii '80, pe fiecare etaj al clădirii lucrau cam 1.000 de oameni. Actualmente, la etajul șase sînt doar doisprezece, care lucrează în trei schimburi și produc, într-o săptămînă, mai mult decît produceau ceilalți o mie într-o lună... Cîți anume dintre cei care și-au pierdut serviciul aici au devenit ingineri sau psihologi? Majoritatea lucrează acum pentru MacDonald sau ceva similar,

cîștigînd cinci dolari pe oră, în loc de zece sau douăzeci, cît cîștigau pe vremuri... Un alt argument care mi se oferea era cel că șomajul în Statele Unite – 3,9% -- este cel mai mic din lume. Este adevărat, dar salariile sînt și ele mai mici decît odinioară, iar majoritatea noilor locuri de muncă sînt în industria serviciilor, care este renumită pentru salariile foarte mici pe care le oferă. Cred că un specialist ar ști mai bine să sintetizeze această situație. Un standard de viață ridicat nu poate fi atins prin oamenii care lucrează în industria serviciilor, pe salarii de nimic. Recalificarea poate fi realizată și ea pînă la un anumit nivel, iar, datorită vitezei cu care tehnologia înlocuiește oamenii, am putea fi puși în situația unei „societăți în care nu se muncește”, căreia nu am fi pregătiți să-i facem față. Dar, poate, pînă atunci, vom explora noi galaxii și vom găsi acolo noi locuri de muncă pentru cei disponibilizați. Dacă acest lucru nu se va întîmpla, atunci ar fi cazul să ne concentrăm asupra găsirii unor soluții pentru situația în care puțini vor mai munci, iar toți ceilalți nu vor face nimic. Acestei majorități nelucrătoare îi vor trebui găsite tot felul de ocupații, pentru a nu deveni o problemă majoră pentru restul societății...

Înainte de a încheia această prezentare, care nu dorește să se transforme într-o nouă carte, aș vrea să menționez „info-navetistul” (telecommuters). Ultimele dezvoltări ale tehnologiei comunicațiilor și Internetului au creat noi oportunități pentru info-navetiști. Am cîțiva clienți care lucrează acasă pentru niște mari companii internaționale. Acestea le-au plătit aparatele, linia telefonică și tot ce le-a fost necesar pentru a-și transforma casele într-un birou de lucru. Beneficiile lucrului acasă sînt uriașe. În 1984, cînd am demarat afacerea, unii au refuzat să lucreze cu noi deoarece nu aveam un birou în centrul orașului. Astăzi, eu am rețineri să lucrez cu unii, dacă au birou în centru... Cu cît este mai luxos un birou, cu atît mai mare va fi nota de plată pentru serviciile oferite. Știu pe cineva care lucrează pentru o companie de asigurări. Firma sa este într-un proces cu miză de multe milioane de dolari, deoarece nu vrea să le ofere tuturor angajaților posibilitatea de a lucra acasă. Pentru firmă, care are sediul în New York, nu ar fi nici o diferență dacă angajații din Milwaukee și-ar desfășura activitățile în propriile case. Sînt convins că, pînă la urmă, compania va ceda și se va alătura tendinței generale. De fapt, productivitatea info-navetiștilor este mult mai mare. Nu se mai lucrează doar de la 9 la 5, nu se mai pierde timpul cu șuete la bufet sau la copiator, nu trebuie să ai cheltuieli suplimentare pentru deplasare, iar

părinții pot lucra și pot sta alături de copii, în același timp. Toate acestea nu sînt decît câteva lucruri care au devenit posibile odată cu Internetul. Printr-un efect de domino, va apărea o nouă industrie a info-navetiștilor. Un efect secundar, însă, va fi izolarea. Poți să vorbești la telefon sau pe Internet ziua întreagă, dar vei simți nevoia contactului uman direct. Prin urmare, va trebui să ne descărcăm undeva sentimentele de izolare pe care le vom acumula. Supermagazine, baruri, teatre... pregătiți-vă, căci năvălim noi, info-navetiști...

Profesorul Dertouzos e de părere că Internetul ne va transforma în „oameni de la țară”. Nu sînt de acord cu acest lucru. Internetul doar va corecta o greșală a revoluției industriale, care ne-a smuls de la ferme pentru a ne arunca în mijlocul orașelor. Înlăuntrul nostru, noi, americanii, încă sîntem fermieri, iar dacă doar 4% dintre noi trăiesc astăzi la țară, acest lucru nu se datorează repulsiei noastre, ci neîncetatei cereri de forță de muncă generate de revoluția industrială. Aproape toți avem, însă, o casuță „la țară” sau „în munți” sau „la ocean”. Înaintea apariției Internetului nu ne puteam duce acolo prea des, deoarece existența ne-o cîștigam în oraș. Acum, putem foarte bine să locuim acolo și să facem afaceri prin fire. Desigur, tot am mai veni în oraș – pentru aprovizionare, pentru a vedea fețe noi, pentru a petrece o noapte festivă... dar nu am mai fi nevoiți să tînjim după locuința de la țară, inaccesibilă cîndva...

Realizările de pînă acum s-ar putea să nu pară impresionate, dacă ne gîndim la noi moduri de a transmite date, mesaje video sau audio, pe partea cealaltă a planetei sau pînă la vecinul de vis-a-vis...

În final, trebuie să recunosc că mi-a plăcut „Ce va fi”, pentru capacitatea sa de a stimula gîndirea. În plus, mi-a dat și prilejul de a confrunta vechile prognoze cu realitatea zilelor noastre. Recomand această carte oricui îi plac provocările intelectuale.

Imediat după ce scrisesem această frază de încheiere, am citit, într-o revistă că vicepreședintele Gore și-a dat OK-ul pentru implementarea Internet2, o infrastructură Internet de mare viteză, care să funcționeze între universități. Abia aștept să avem și noi, ceilalți, acces la Internet2. Dar ne va veni și nouă rîndul... ■

Harrison Forbes conduce companiile T&C Consulting and VP Operations for Piranha Bussiness Systems. Locuiește în Franklin (Wisconsin) și poate fi contactat (în limba română sau engleză) prin e-mail la cforbes@ibm.net.

[Adaptare în limba română - Gabriel Proșcanu]

imprimante laser HP

TRICORP electronics
BUCUREȘTI
tel: 3205770; fax: 3203635
e-mail: officebu@tricorp.ro
CONSTANȚA
tel: 041-65 27 71; 092-364 958;
fax: 041-646428
e-mail: officect@tricorp.ro

**rezoluție 1200dpi
format 11" x 17"
opțional duplex
variantă pentru rețea**

LaserJet 5000

LaserJet 8000

**HEWLETT
PACKARD**
Authorized Reseller

Sumar



WAN

Viteze de transfer a datelor

Concentratoarele vor fi standardizate dacă ATM-ul va prinde putere iar prețul porturilor va scădea.

pagina 105

ANALIZE, ȘTIRI

Ziua comunicațiilor la CERF '98 92

O reeditare a succesului de anul trecut, care a beneficiat și de această dată de sprijinul logistic și de suflet al firmei AGNOR High Tech.

Măsuri de prioritate în telecomunicații 93

O tornadă digitală 94

Reglementările din telecomunicații 95

Reforma sectorului de telecomunicații 96

O soluție pentru viitor 97

RaRTel 98

Servicii multimedia 99

Romtelecom - prezent și perspective 100

JavaBeans pentru tranzacții prezice următorul război Web 102

WAN

Viteze de transfer a datelor 105

Concentratoarele vor fi standardizate dacă ATM-ul va prinde putere iar prețul porturilor va scădea.

Rețele WAN la adăpost de orice pericol 108

Caracteristicile de administrare și securitate ale rețelilor private virtuale permit transmiterea datelor în rețelele publice, fără probleme.

INFRASTRUCTURI

Satisfacție garantată 109

Modemul LAN ISDN dovedește funcționalități excelente însă duce lipsa unui suport UDP și este limitat la patru utilizatori.

Ziua Comunicațiilor la CERF '98'

O reeditare a succesului de anul trecut, care a beneficiat și de această dată de sprijinul logistic și de suflet al firmei AGNOR High Tech.

Desfășurat în perioada 12-16 mai anul curent, în cadrul oferit de Complexul ROMAERO Băneasa, CERF '98 a fost cea de-a șaptea ediția a târgului de calculatoare și de produse electronice organizat de Comtek Expositions SRL. Devenită deja tradițională, această manifestare oferă în fiecare primăvară, la scurt timp după CeBit Hanovra, prilejul unei întâlniri cu produsele de vârf ale industriei de calculatoare și comunicații.

Ca urmare a succesului de anul trecut, organizatorii au reeditat colaborarea cu editura Computer Press Agora pentru organizarea programului de seminarii și conferințe. Numărul și capacitatea sălilor a crescut iar programul s-a diversificat, răspunzându-se astfel creșterii vizibile a interesului expozanților pentru acest gen de manifestări.

La fel ca și anul trecut, Ziua Comunicațiilor a fost organizată și prezidată de dl. **Eugen Preotu**, președintele firmei Agnor High Tech. Programul acestei manifestări a fost structurat pe mai multe secțiuni, fiecare constând din mai multe expuneri susținute de personalități din industrie și administrație.

S-au dezbătut probleme importante, specifice etapei actuale în care se află România: liberalizarea pieței de telecomunicații din UE și impactul ei asupra pieței din România, strategia guvernului pentru perioada de după 1 ianuarie 1998, tendințele de dezvoltare a comunicațiilor în sud-estul Europei, politici competiționale între operatorii de telecomunicații din această regiune, proiecte de investiții și finanțare în acest domeniu, construcția de alianțe strategice între operatorii balcanici.

În cuvântul de deschidere, domnul **Scott Temple**, General Manager Comtek Expositions a precizat că "Ziua Comunicațiilor", reunește firmele implicate direct în realizarea infrastructurilor de comunicații de date pentru instituțiile civile și militare din România (condiția intrinsecă a unei reforme veritabile). „Prezența tuturor celor menționați a fost posibilă datorită efortului depus de dl. Eugen Preotu, președintele Agnor High Tech susținut de cadrul organizatoric oferit de Comtek.” Dânsul a menționat și prezența la acest eveniment a presei de specialitate, precum și a televiziunilor Antena 1, TVR1,

Tele7abc, ProTV.

Printre participanți s-au numărat specialiști din domeniu, reprezentanți ai companiilor internaționale, ingineri din firmele industriei private de telecomunicații, profesori din mediile universitare, membri ai grupelor de lucru de la instituțiile de resort, Academie, consilii consultative de experți.

Împreună cu reprezentanții ministerelor și organismelor de resort, guvernamentale și parlamentare, au fost analizate câteva lucruri esențiale nu numai pentru dezvoltarea domeniului IT&C dar și pen-

tru prosperitatea și siguranța de ansamblu la nivel național. Astfel, în ceea ce privește politicile de realizare a tehnologiilor informației și comunicațiilor (TIC) nu doar pentru Comisia Națională de Informatică ci și pentru Ministerul Comunicațiilor, precum și liberalizarea și cadrul legal de reglementare a infrastructurii până la înființarea Agenției Naționale de Comunicații au prezidat și au luat cuvântul domnii **Constantin Dudu Ionescu**, Secretar de Stat în MAPN, **Iustin Tănase**, Președintele Comisiei Naționale de Informatică, **Vlad Tepelea**, Președintele



De la stânga la dreapta: **Scott Temple**, **Constantin Dudu Ionescu**, **Dan Chirondojan**, **Iustin Tănase**, **Vlad Tepelea** și **Eugen Preotu** - moderator.

Consiliului de Administrație al RomTelecom, **Dan Chirondojan**, Secretar de Stat în Ministerul Comunicațiilor. Sesiunea a fost prezidată alături de Eugen Preotu de către dl. **Nicolae Popescu**, Ministru în Guvernul României, Șeful Oficiului de Stat pentru Probleme Speciale. Au participat: dl. **Corneliu Sterian**, director general reglementări în Ministerul Comunicațiilor, dl. **Ion Matei**, director general adjunct IGC, **Dan Paul Ștefănescu**, director relații cu operatorii și furnizorii de servicii la Romtelecom.

Dl. **Sorin Huides**, IT&C Manager Ericsson a prezentat soluții complete pentru piața din România, în domeniul tehnologiilor GSM, DCS, PSTN și al telefoniei rurale.

În cea ce privește comunicațiile personale mobile globale prin sateliți, Organizația Internațională de telecomunicații Maritime prin Sateliți - Inmarsat, respectiv modificarea infrastructurii Eutelsat, accesul Internet via satelit, platformele digitale pentru multiplexare TV,

radio și servicii de date pe noul satelit Eutel-Sat, au prezentat expuneri doamna **Viorica Buzdugan**, Director General RaRTel (Telespazio Spa), dl **Daniel Ștefăniță**, șef serviciu RAR, dl. **Jeremy Morrison**, Marketing Manager NetSat Express – Adisam Telecom, **Adrian Vlad**, Director General Hughes, **Viorel Chirăscu**, Director Divizia de Telecomunicații MediaPro Group.

Conceptul strategic al sistemului de backbone public național cu noduri de acces pentru legături de comunicații voce/date/imagini și infrastructurile sale alternative, infrastructura necesară, monitorizarea spectrului, alternativele PMR (Tetra sau Tetrapol), varianta SDH pentru serviciile de lungă distanță și conexiunile internaționale, sistemul de fibră optică submarin Kafos, precum și problemele legate de procesul de privatizare al Romtelecom, modul în care I.G.C. va deveni Agenția Națională pentru Reglementări, au constituit subiectele abordate de domnii **Dan Paul Ștefănescu**, director relații cu operatorii și furnizorii de servicii la Romtelecom, **Ion Matei**, Director General Adjunct I.G.C. În sală au fost prezenți și domnii **Florin Bogdan**, Director IT&C Renel-CIT, **Șerban Popovici**, Director IT&C SN Petrom.

Sistemele de comunicații de nivel european pentru România, avându-se în vedere infrastructura de comunicații de date din „clădirile inteligente” - X.25 / Frame Relay / ATM pe Cu / F.O., wireless celular și rural, radiotelefoane, servicii satelit pentru instituții civile și militare - au fost analizate în finalul prezentărilor. Au fost abordate probleme de interconectare la nivel de carrier, CDMA pentru telefonie rurală, telemetria SCADA. În acest domeniu au prezentat expuneri domnii **Ion Cenușă**, departament tehnic EMCOM/Siemens respectiv **Colin Fleet**, general manager Ucom, Irlanda.

Evenimentul deosebit rezervat de editura Computer Press Agora pentru profesioniștii din comunicațiile digitale l-a constituit lansarea secțiunii LanTimes din revista BYTE România.

Remarcându-se prin asigurarea unor posibilități de realizare a unui dialog deschis și a unui schimb de opinii interactiv între firmele românești recunoscute în domeniu și factorii de decizie respectiv între specialiști și reprezentanții mass-media, privind caile de acțiune pentru stimularea și utilizarea pe scara largă a tehnologiei informației și comunicațiilor în România, putem afirma în final că Ziua Comunicațiilor la CERF '98 s-a dovedit a fi un succes. ■

Daniel Moldovan este redactor BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa dmoldovan@agora.ro.

Măsuri prioritare în telecomunicații

Prezentare susținută de dl. Eugen Preotu, Președintele firmei Agnor High Tech

În deschiderea conferinței „Ziua Comunicațiilor”, domnul Eugen Preotu a subliniat următoarele: „Cele mai importante acte care stau la baza liberalizării infrastructurii de comunicații sunt licențele de instalare și operare în telefonie fixă sau mobilă, într-un sistem de reglementări, care și în România trebuie conceput strategic pe câțiva ani, de către ministerele de resort.”

Ca și moderator al conferinței, domnia sa a afirmat câteva lucruri esențiale nu numai pentru dezvoltarea domeniului IT&C dar și pentru prosperitatea și siguranța de ansamblu la nivel național:

1. Necesitatea existenței unei politici de realizare a tehnologiilor informației și comunicațiilor și pentru Ministerul Comunicațiilor nu numai pentru CNI (care are aprobată Strategia Națională de Informatică din ianuarie '98, realizată în '97);

2. Necesitatea liberalizării și formării unui cadru legal de reglementare a infrastructurii până la înființarea Agenției Naționale de Comunicații;

3. Definirea conceptului strategic al sistemului de backbone public cu noduri de acces pentru legături de comunicații voce/date/imagini, România fiind singura țară din cele zece țări asociate la CEE fără acest program UE.

4. Definitivarea unei politici coerente de realizare a celor 11 infrastructuri naționale alternative conform directivei III, 13-UE:

4 operatori în cadrul Ministerului Transporturilor – SNCFR, AND, Navigații Maritime, Navigații Aeriene;

3 operatori ai regiilor autonome de resurse naturale – RENEL, SN Petrol/Romgaz, Regia Ape;

4 operatori speciali – MAPN, MI, STS, SRI, alături de cele

4 organisme din sistema de comunicații – RomTelecom, RA de Radiocomunicații, IGC, Poșta Română;

5. Definitivarea proiectelor internaționale de finanțare, simultane cu bugetul pe 1998 în programul pe termen scurt și mediu de realizare a comunicației pentru 4.993 de localități neracordate la rețeaua de electrificare și la rețelele telefonice. Un mecanism economico-financiar normal impune racordarea celor 4.993 localități, conform unui program scris și cunoscut;

6. Necesitatea construirii unui sistem de comunicații de nivel european pentru România, cu infrastructura de comunicații de date între rețele informatice din „clădirile inteligente”: X.25/FR/ATM pe Cu/FO, wireless celular și rural, radiotelefoane, servicii satelit pentru instituții civile și militare;

7. Construirea unei infrastructuri de comunicații bancare, în București și alte orașe și zone economice, condiție intrinsecă de integrare europeană și în orice program de tip Trade Point (comert globalizat).

Dl. Eugen Preotu poate fi contactat prin e-mail la adresa agnor@tag.vsat.ro



De la stânga la dreapta: dl. Petre Roman, dl. Mircea Valer Pușcă, dl. Scott Temple și dl. Eugen Preotu.

Convergența IT&C o realitate

Prezentare susținută de dl. Iustin Tănase, Președintele C.N.I.



Doresc să adresez mulțumirile mele organizatorilor acestui eveniment pentru invitația adresată, în special domnului Eugen Preotu, care prin generozitatea care-l caracterizează, a depus multă energie la reușita acestei manifestări. Este o continuare, în opinia mea, a întâlnirilor pe care Comisia Națională de Informatică le-a inițiat anul trecut, întâlniri la care industria IT&C a respirat dinamism și pragmatism, întâlniri care au marcat obiective și care au reprezentat ele însele prin garanții pentru corectitudinea demersului nostru ca policy maker în domeniul informaticii.

Convergența dintre domeniul IT și cel al comunicațiilor nu mai este o problemă previzionară ci una percepută în mod clar la nivelul tehnologiilor care progresează

În cadrul Comitetului de Acțiune US-România realizat ca parteneriat strategic între USA și România, stabilit în urma vizitei în România din vara anului 1997, urmare a întâlnirii dintre președinții Bill Clinton și Emil Constantinescu, din cele șase secțiuni și grupuri de lucru, patru afectează direct și indirect IT&C:

- telecomunicațiile și informatica cu trei grupe de lucru (telecomunicații, dezvoltări de soft și comerț electronic);
- agricultura;
- energie;
- sisteme bancare și piața de capital.

împreună. Această convergență determină tranzacții spectaculoase într-o piață în care companii producătoare de software și companii specializate în echipamente de comunicații pentru Internet înregistrează profituri peste 20%. Aceeași convergență a determinat apariția unei noi piețe – comerțul electronic, o piață în plină expansiune - și califică tranziția de la o societate industrială – capital intensivă – la o societate a informației – cerebral intensivă -, o piață în care se consolidează o nouă deviză – informația.

Guvernul României se află în fața acestei Golgote după ce și-a definit obiectivele strategice și a solicitat procedură de urgență, refuzată de Parlament, la dezbateră proiectului de lege privind Codul dezvoltării și utilizării tehnologiilor informației, proiect care urmează să reglementeze aspecte ale evoluției într-o nouă piață prin recunoașterea documentului electronic și a semnăturii electronice. Într-un moment extrem de important, trebuie să încercăm să guvernăm în baza unei politici susținute de priorități naționale și strategii sectoriale, în opoziție cu administrarea crizei și înregistrarea de progrese marcante numai în urma unor stimuli externi.

Pe de altă parte trebuie remarcată pozitiv determinarea administrației actuale de a încuraja dezvoltarea industriei software, unul din puținele elemente active pe care le poate înregistra economia românească pe termen scurt. În acest context trebuie subliniată orientarea către piața americană pe care încercăm să o imprimăm și prin conjugarea eforturilor depuse în cadrul Comisiei de Acțiune româno-americană de a utiliza potențialul românesc, produs al unei școli bazate pe matematici și necesarul de programatori estimat de către Information Technology Association of America la cca. 350000 pentru acest an.

Preluând o metaforă apărută în ultima întâlnire administrație-industrie de la începutul lunii mai care a avut loc la Slănic Moldova, îmi exprim speranța că vom putea răzbate dincolo de norul din fața noastră a tuturor în momentul în care vom avea puterea să „scriem” în interiorul acestui nor, cuvântul INTERNET. ■

Care sunt următoarele etape prin care va trece Comisia Națională de Informatică?

Următorea etapă este deja pe rol. Doresc să se constituie Consiliul Consultativ așa cum este prevăzut și în strategie, iar proiectele care sunt înscrise în strategie și sunt detaliate în planul de acțiuni să le transmitem în responsabilitate instituțiilor care sunt marcate în planul de acțiuni după care să demarăm obținerea finanțărilor necesare, ceea ce nu presupune doar finanțare bugetară ci și finanțare din partea industriei și chiar a instituțiilor financiare internaționale. Avem două proiecte importante pentru anul acesta: infrastructura de comunicații de date care va trebui dezvoltată, și pentru că n-avem resurse vrem s-o rezolvăm în regim outsourcing, pe lângă administrație vrem să atragem și sistemul bancar în acest montaj și chiar alți potențiali clienți. Un alt proiect vizează registrele permanente și posibilitatea de a începe încă de anul acesta realizarea unor părți importante din aceste registre, măcar la nivelul municipiilor.

Apoi vor urma acțiuni de natură politică. Stabilirea de contacte, atragerea a cât mai multor parteneri în România și încercarea de promovare a unui sistem fiscal încurajator pentru industria de software. Nu în ultimul rând vom încerca crearea unor premise pentru o nouă piață – comerțul electronic. În aceste zile pleacă spre parlament proiectul de lege care tratează: documentul electronic și valoarea sa probantă în instanță, securitatea datelor, dar va trebui evident să venim și cu un pachet de norme pentru asigurarea confidențialității și integrității informației.

Fragment din interviu acordat de către domnul Iustin Tănase revistei PC Report din aprilie 1998.

O tornadă digitală

*Prezentare susținută
de dl. Vlad Tepelea
Președintele Consiliului de Administrație
al Romtelecom.*



Apărut în urmă cu peste un sfert de secol, inițial ca un proiect de cercetare militară și academică, Internetul a ajuns astăzi o resursă globală pentru milioane de oameni, care este în continuă expansiune și care generează în mod incontestabil uriașe beneficii de natură economică și socială.

Totodată, datorită fluidității și complexității sale, el a făcut ca noi probleme să se ivească la nivel guvernamental sau la nivelul forurilor mondiale de reglementări, a căror natură este strâns legată de aspectul legal, economic și politic. Dilema juridică a luat naștere din dificultatea de a aplica politica reglementară existentă asupra serviciilor Internet iar dilema economică, datorită efectelor reciproce dintre utilizarea Internetului și infrastructura de telecomunicații, în timp ce zona social-politicului este implicată prin nevoia de creștere a beneficiilor publice aduse societății.

Noțiunea de Internet impune prin dinamica sa specială și imprevizibilă (într-o măsură semnificativă) și pe aceea de decentralizare iar aceasta atrage după sine, flexibilitate și dinamism. Nefiind legat de ierarhiile rigide și convenționale ale modelelor existente și nici de mediul reglementărilor, Internetul deține potențialul unic de schimbare dramatică a peisajului comunicațiilor. El creează noi forme de competiție și noi beneficii.

Oficialitățile guvernamentale și statistice oficiale, compară frecvent Internetul cu tehnologiile clasice de comunicații (ca telefonie, de exemplu), cu toate că acestea au un comportament pe piață controlat și cu toate că Internetul „folosește” ca suport fizic tocmai rețelele și în particular infrastructura telefonică.

Această analogie, trasată între Internet și media tradițională, amplifică incertitudinea aplicării sau neaplicării corpului existent de reglementări asupra noilor servicii apărute, bazate pe Internet. Astfel, guverne naționale, organizații internaționale, grupuri industriale private sau asociații diverse încearcă asiduu să stabilească acorduri sau să sta-

bilească răspunsuri pentru întrebări ca: Ar trebui comerțul electronic reglementat sau impozitat? Cum pot fi beneficiarii protejați de fraudă? Care este soluția pentru dreptul de proprietate intelectuală, regimul concurenței, protecția datelor sau pentru controversatul subiect al pornografiei?

Se pare că aceste probleme vor fi rezolvate, în mod natural, de piața însăși. Dacă se dorește o piață competitivă, iar consumatorul are dreptul la o informație corectă, oamenii vor alege singuri și piața va releva această alegere a lor (acest lucru este valabil și pentru pornografie). „Forurile guvernamentale nu trebuie să decidă ceea ce oamenii trebuie sau nu trebuie să vadă; este bine ca părinții să decidă ce vor dori ei să vadă copii lor” - afirmă comisia federală a comunicațiilor (FCC).

Tendința de a nu forța introducerea unor reglementări rigide și competiția locală pe piețele de telecomunicații, par să fie cel mai semnificativ mod de dezvoltare actuală a Internetului; aceasta deoarece competiția locală va determina care companii sunt capabile să furnizeze servicii Internet, căror categorii de utilizări, în ce condiții și la ce preț. Înlăturarea barierelor existente între producători, va accelera tendința actuală de convergență.

Internetul poate înlocui orice serviciu existent de media, cu alte cuvinte, este un competitor amenințător pentru orice furnizor de telefonie, TV sau alte servicii de date. În același timp, Internetul are nevoie de suportul fizic oferit de rețelele de telefonie sau transmisiuni de date existente, deci interesul de a găsi acorduri și politici care să ducă la eficiența utilizare și dezvoltare a rețelei, există de ambele părți.

O dovadă a colaborărilor dintre furnizorii de servicii Internet și companiile deținătoare de rețele de telecomunicații este apariția pe piață a unor software-uri pentru conversație în timp real, folosind ca suport Internetul („telefonie Internet” sau „voice on the Net”) și care sunt folosite azi în mod curent de către un număr de peste 55 - 60.000 de persoane.

Se estimează că „telefonie Internet” va căpăta aproximativ 5% din convorbirile telefonice de lungă distanță până în anul 2000 (o pondere importantă o vor avea și serviciile de fax și voice-mail), iar valoarea totală a acestei piețe va ajunge la circa 9 miliarde USD în anul 2003. Piața se va concentra în special în SUA, Europa și Japonia unde se află traficul maxim de date. Conform statisticilor, capacitatea maximă de transmisie de date va ajunge în jurul anului 2000 la aproximativ 1000 miliarde biți/sec (față de 45 milioane biți/sec la începutul anilor 80).

O predicție certă (în măsura în care putem vorbi despre așa ceva), în ceea ce privește Internetul, este aceea că el va continua să crească. Numărul utilizatorilor s-a dublat față de 1995 și continuă să crească, estimările sugerând că aproape 0,5 miliarde de oameni vor folosi Internetul până în anul 2000. Această transformare va fi însă posibilă nu numai datorită tehnologiei, dar și datorită liberalizării pieței de comunicații, alături de aplicarea unor politici guvernamentale de reglementări în telecomunicații care să țină seama primordial de particularitățile distincte ale serviciilor Internet.

Potențialul imens de dezvoltare pe care îl are Internetul, conduce la două scenarii posibile: unul pesimist și altul optimist.

Primul este guvernat de ideea că incertitudinea legalității sau competiția îngrijorătoare nu vor face decât să se înrăutățească o dată cu expansiunea rețelei. Scenariul optimist admite că tehnologia și piața de Internet se vor dovedi capabile să rezolve problemele, mai rapid decât apariția unei posibile crize.

Cu toate dificultățile sau confuziile de moment ce pot apărea de-a lungul evoluției sale rapide, tehnologia comunicațiilor va continua să furnizeze incontestabile beneficii atât individual sau pentru companii, cât și pentru întreaga societate. ■



Reglementările din telecomunicații

*Prezentare susținută de Dan Chirondojaș
Secretar de Stat în Ministerul Comunicațiilor.*

Prin intrarea în vigoare a Legii Telecomunicațiilor a fost creat un cadru legal de desfășurare a activităților de telecomunicații pe deplin compatibil cu cel din Uniunea Europeană. În acest context, în anul 1997 a fost completat și întărit cadrul instituțional prevăzut de această lege și anume:

- reorganizarea Ministerului Comunicațiilor ca autoritate de reglementare în domeniul telecomunicațiilor (HG nr. 129/1997).
- transformarea Inspectoratului General al Radiocomunicațiilor într-un organism specializat, Inspectoratul General Al Comunicațiilor, pentru supravegherea și controlul respectării prevederilor legale în domeniul poștelor și telecomunicațiilor (HG nr. 153/1997).
- crearea unui organ consultativ, Consiliul Consultativ de Telecomunicații (OM nr. 394/1996), al cărui Regulament de organizare și funcționare a fost aprobat prin OM nr. 134/1997.
- perfecționarea activității Comisiei superioare de Radiocomunicații, organ consultativ pentru politica de administrare a spectrului radioelectric.
- înființarea Comitetului Consultativ pentru Comunicații în folosul Sistemului Național de Apărare.

Perfecționarea cadrului reglementar și alinierea la măsurile comunitare

Una dintre primele măsuri luate de Ministerul Comunicațiilor în 1997 a fost reluarea negocierilor din cadrul Organizației Mondiale de Comerț referitoare la comerțul multilateral cu servicii de telecomunicații. România a propus una din cele mai bune oferte, fapt recunoscut de partenerii de negocieri, ceea ce a dus la semnarea Protocolului nr. 4 la Acordul General pentru Comerțul cu Servicii. Protocolul a fost ratificat de Guvernul României prin Ordonanța nr. 1/1998, urmând să fie supus aprobării Parlamentului

în cursul acestui an. Practic, este pentru prima dată când în privința liberalizării serviciilor de telecomunicații, România își asumă un angajament ferm pe plan internațional, trecând de la nivelul declarativ la nivelul instituționalizării efective prin lege. Această lege aduce credibilitate, stabilitate și predictibilitate sectorului de telecomunicații ca mediu de afaceri.

Structura actuală a legislației în sectorul de telecomunicații cuprinde:

- Legea Telecomunicațiilor (74/1996) prin care se asigură un cadru concurențial al activității de pe piața telecomunicațiilor
- Acordul OMC/GATS (Ordonanța Guvernului nr. 1/1998) privind liberalizarea telecomunicațiilor de bază, prin care se stabilește un calendar de liberalizare similar cu cel existent în Uniunea Europeană, precum și un set unitar de reguli de acces pe piața națională, compatibil cu practica internațională.
- Acordul European (Legea nr. 20/1993) prin care s-a instituționalizat pregătirea României pentru aderarea la Uniunea Europeană și în principal la cerințele comunitare.

Ca urmare a aplicării actelor normative sus-menționate, începând cu 1 ianuarie 1998, în România există un regim concurențial pe piața telecomunicațiilor, cu excepția liniilor închiriate și a telefoniei publice vocale, pentru care s-a rezervat funcționarea în regim de exclusivitate până la sfârșitul anului 2002.

Pentru funcționarea efectivă a acestui cadru legislativ au fost necesare măsuri de restructurare și de reglementare. În acest sens s-a accentuat separarea funcțiilor de reglementare ale Ministerului Telecomunicațiilor de activitatea de coordonare a unităților economice prin transformarea R.A. Romtelecom în societate comercială (H.G. nr. 673/1997). De asemenea, măsurile de reglementare adoptate de Ministerul Comunicațiilor în perioada decembrie 1996 – aprilie 1998 au fost destinate aplicării legislației, extinderii regimului concurențial și alinierii la măsurile comunitare specifice. Aceste măsuri au condus în principal la:

- furnizarea serviciilor liberalizate pe rețele de telecomunicații autorizate.
- liberalizarea rețelelor de telecomunicații independente și a furnizării de servicii pen-

tru grupuri închise de utilizatori (OM nr. 14/1998)

- crearea unui cadru adecvat și transparent privind autorizarea activităților de proiectare, instalare și întreținere a rețelelor de telecomunicații, precum și de instalare, întreținere și conectare a echipamentelor de telecomunicații (OM nr. 98/1998)
- simplificarea procedurilor de autorizare pentru operatorii paging (OM nr. 366/1997) și de rețele CATV (OM nr. 315/1997), precum și pentru stațiile de radiodifuziune și televiziune (OM nr. 309/1997)
- eliberarea licențelor pentru regiile autonome Romtelecom (OM nr. 261/1997) și Radiocomunicații (OM nr. 72/1998), precum și reînnoirea licențelor pentru Telefonica România, GlobalOne și Logic (OM nr. 71/1998), în conformitate cu Legea Telecomunicațiilor.

Cooperarea internațională

România este membră a Uniunii Internaționale a Telecomunicațiilor, a organizațiilor internaționale de telecomunicații prin satelit (Intelsat, Eutelsat, Inmarsat) și a organizației europene de poștă și telecomunicații (CEPT) Conferința Europeană de Poștă și Telecomunicații. În toate organizațiile inter-guvernamentale este în curs un proces de redefinire a rolului statului în reglementarea activității economice, îndeosebi pe linia menținerii obiectivelor sociale ale serviciilor publice.

În domeniul telecomunicațiilor, România a dobândit o anumită recunoaștere internațională, fiind aleasă în consiliile de administrație ale Uniunii Internaționale a Telecomunicațiilor, Intelsat și Eutelsat. A fost totodată un factor activ în finalizarea negocierilor privind liberalizarea telecomunicațiilor de bază din cadrul Organizației Mondiale de Comerț.

Pe plan european, s-a participat la procesul de armonizare a reglementărilor din domeniu, în cadrul comitetelor de specialitate telecomunicații și radiocomunicații ale CEPT. În intervalul 2-5 decembrie 1997, România a organizat, sub egida CEPT cea de-a 21-a reuniune a Comitetului European de Radio. ■

Reforma sectorului de telecomunicații

*Prezentare susținută de
dl. Ion Matei,
Director General Adjunct I.G.C.*

In scopul atragerii investițiilor străine în acest sector, trebuie stabilit un cadru de lucru regulamentar corespunzător, controlat de o agenție independentă care să permită supravegherea atât a operatorilor publici cât și a celor privați. Deoarece supravegherea reglementară implică printre altele interconexiuni ale rețelilor operatorilor, competiția și reglementările economice, ea este decisivă în conferirea unei funcționări adecvate și pentru promovarea liberalizării. De asemenea, trebuie realizată o separare a proceselor de realizare a politicilor și a responsabilităților de reglementare.

Lipsa interferenței politice în reglementări trebuie să fie asigurată printr-o autonomie operațională (ex. numirea regulatorilor pe baze transparente și pe baza capacităților profesionale) și o autonomie financiară (ex. independența totală de buget). Implicarea unor organisme de acționari cum ar fi Comitetul Consultativ al Telecomunicațiilor ar trebui să fie în mod activ încurajată iar rolul lor ar trebui definit în mod clar.

Agencia de reglementări

În prezent, Inspectoratul General al Comunicațiilor (IGC) îndeplinește sarcini care pe piața telecomunicațiilor ar trebui să fie desfășurate de-o agenție de reglementări. Prin urmare, programul pentru restructurare ar trebui să abordeze doar problemele de extindere a funcțiilor și obiectivelor IGC. Această componentă a proiectului se va focaliza pe transformarea IGC într-un organism complet de reglementări pentru sectorul de telecomunicații, incluzând aici modernizarea propriei infrastructuri pentru monitorizarea și administrarea spectrului radio.

Va fi proiectat și implementat un Program de Dezvoltare de Reglementări (PDR) care va conține următoarele principii de bază:

- Independența - va defini natura și gradul de independență al IGC față de

ambele entități de reglementare și realizare a politicilor, incluzând responsabilitățile și obligațiile de prezentare;

- Structura - va defini aranjamentele legale, organizatorice și administrative sub care IGC va funcționa ca și un organism independent;

- Autonomia - va defini parametrii care vor asigura atât o autonomie operațională cât și una financiară

- Scopul - va defini oferta IGC de reglementări precum și instrumentele necesare pentru aceasta (ex. reglementări economice, tehnice, de interconexiuni, de calitate a serviciului, pentru operatori ce dețin monopol, promovarea competiției, atribuirea spectrului și a licențelor etc).

PDR va oferi de asemenea un plan de implementare detaliat incluzând un tabel de planificări, planuri pentru personal și calificări, transfer al responsabilităților de reglementare și al personalului de la Ministerul Comunicațiilor, restructurarea IGC, îmbunătățiri ale administrării financiare etc.

Sistemul de administrare a spectrului național (SASN)

În ceea ce privește modernizarea politicilor și procedurilor de monitorizare și administrare a frecvențelor radio, incluzând infrastructurile asociate, a fost stabilită o strategie detaliată care este prezentată pe scurt în continuare.

Astfel, va fi proiectată și instalată o rețea, incluzând toate instrumentele computerizate necesare pentru alocarea spectrului de frecvență, pentru acordarea de licențe și pentru prevenirea interferențelor între utilizatori.

Proiectul va stabili un Sistem de Administrare și Monitorizare a Spectrului Național (SASN) integrat care va include un sistem computerizat cu o rețea de comunicații date/voce LAN/WAN, care va conecta Centrul de Control din București cu Centrele de Control Regionale din București, Cluj, Iași și Timișoara. Sistemul

computerizat va fi gazda bazei de date operaționale pentru Administrarea Spectrului și va suporta două programe de aplicații principale: Administrarea Spectrului și Monitorizarea Spectrului. La acest sistem computerizat vor fi conectate prin intermediul rețelei de comunicații 22 de stații de monitorizare automate de la distanță care vor fi controlate de la Centrele de Control Naționale și Regionale. Cinci stații de monitorizare mobile și 15 unități de monitorizare transportabile vor avea conexiuni de comunicație la cel mai apropiat Centru de Control. În rețeaua de comunicații vor fi incluse și conexiunile la birourile IGC din reședințele de județ și la Workshop-ul Electronic din București. Va fi oferit de asemenea soft-ul de automatizare necesar pentru alte operații și funcții de administrare ale IGC.

Construirea capacității

Împreună cu noile responsabilități extinse (atât pentru rețele cablate cât și pentru rețele fără fir) și cu noile infrastructuri, IGC se va focaliza pe adoptarea metodelor și practicilor moderne din administrarea spectrului respectiv pe monitorizarea și controlul operatorilor de telecomunicații prin măsurarea parametrilor tehnici și de calitate a serviciului. Prin urmare IGC își va dezvolta capacitatea în următoarele direcții:

- Administrarea și ingineria spectrului - pentru definirea procesului, a procedurilor și metodologiei pentru formularea și implementarea utilizării spectrului și a politicilor de alocare, realocare a benzilor de frecvență etc;

- Metode de licențiere orientate pe piață - pentru promovarea transparenței în alocarea frecvențelor în special pentru serviciile competitive;

- Laboratoare regionale - pentru rețele cablate pentru realizarea unor măsurători complexe (end-to-end), atât din punct de vedere tehnic cât și calitativ. ■

Romtelecom - prezent și perspectivă

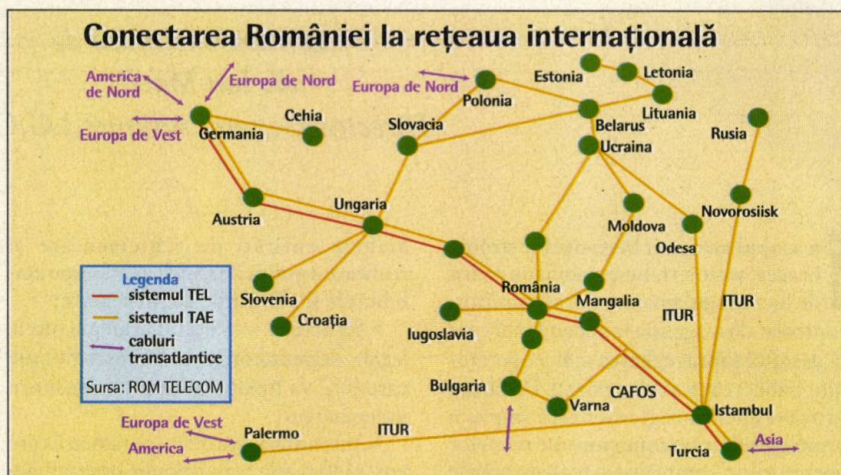
Prezentare susținută de dl. Dan Paul Ștefănescu,
director relații cu operatorii și furnizorii de servicii la Romtelecom.

Nivelul actual de dezvoltare al societății naționale RomTelecom a fost prezentat de domnul Dan Paul Ștefănescu, director comercial RomTelecom. Pe scurt acesta este următorul:

- Un număr de 3.220.000 abonați în C.T. Automate din care în C.T. Digitale 1.190.000;
- Un număr de 315.000 abonați conectați în C.T. Manuale;
- 450.000 linii instalate în C.T. Digitale în anul 1997;
- 25.000 de posturi publice din care 11.000 posturi inteligente cu cartelă;
- Un grad de digitalizare de 35%;
- O densitatea telefonică de 15%;
- Rețeaua de fibră optică de 7.000 km include două inele naționale STM 4 și șapte inele regionale STM 4.

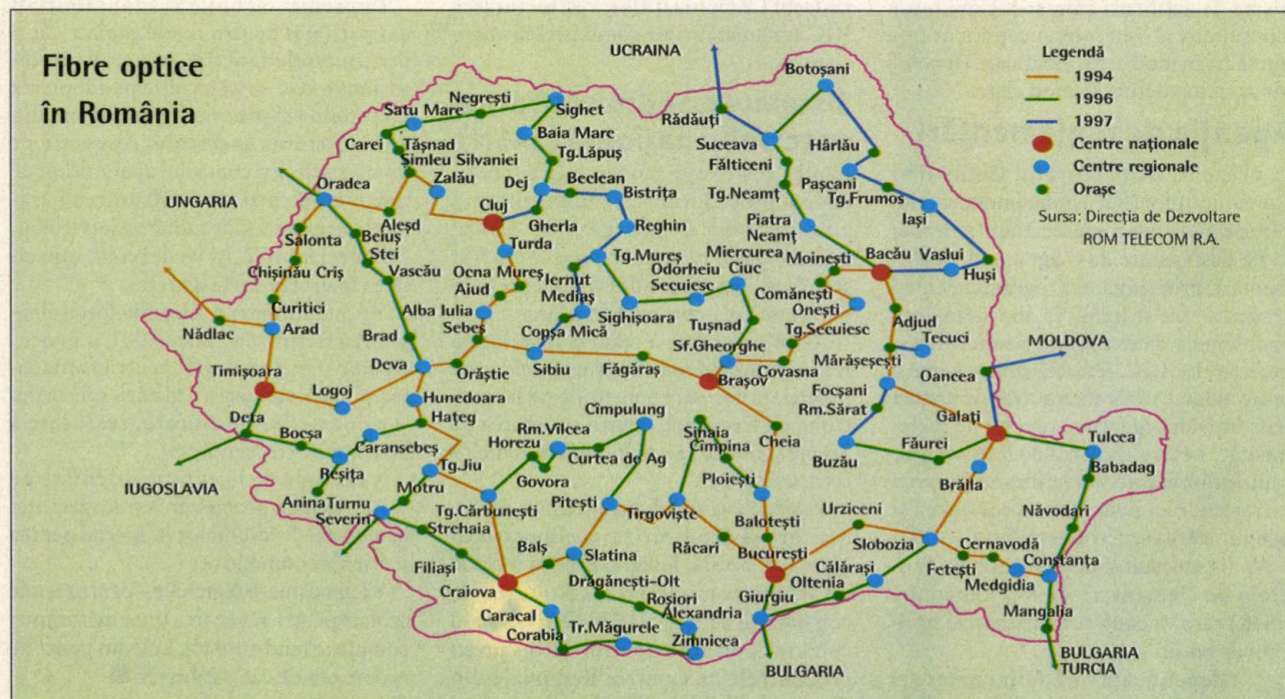
Reperetele de dezvoltare semnalate pentru anul 1998 respectiv programele de perspectivă au fost următoarele:

- Instalarea a 612.000 linii telefonice conectate în C.T. Automate digitale din care 227.000 înlocuiri și 385.000 linii creștere netă;
- Finalizarea magistrelor de fibră optică adițional 1.450 km;
- Introducerea serviciilor I.S.D.N. și a semnalizării nr.7;



- Introducerea sistemelor de „voice mail” în centrale digitale;
- Construirea infrastructurii pentru servicii Internet/intranet;
- Punerea în funcțiune a sistemului „call-collection” în București și alte 5 orașe mari;
- Instalarea a 14.000 de telefoane cu cartelă „Eurochip” și a sistemelor de management locale, regionale și naționale.
- Lansarea licitației pentru un nou „OSS”;
- Lansarea licitației pentru sistemul de gestionare „real time cashing” pentru factura

- telefonică și instalarea echipamentelor automate de încasare la ghișee;
- Lansarea stadiului pilot și dezvoltarea serviciilor „IN”;
- Pregătirea condițiilor organizatorice, tehnice și comerciale pentru DCS/800 MHz;
- Dezvoltarea activității de cabloviziune a societății de Cable Vision of Romania;
- Integrarea rețelei de telecomunicații pe cabluri cu fibre optice a României în sistemul internațional TAE (TransAsiaEurope).



O soluție pentru viitor

Prezentare susținută de dl. Sorin Huideș director IT&C Ericsson.

Rețeaua de acces reprezintă acea parte a unui sistem de telecomunicații care, împreună cu cele două componente ale sale, rețeaua primară și cea secundară, asigură conectarea abonaților la centralele telefonice. Câteva caracteristici notabile ale acestui subsistem sunt menționate în continuare:

- reprezintă partea cea mai costisitoare (circa 60%) a unui sistem de telecomunicații;
- este partea cea mai mare consumatoare de timp pentru a fi realizată;
- rețeaua de acces are ciclul de viață cel mai lung în cadrul sistemului de telecomunicații;
- este componenta cea mai puțin flexibilă a unui sistem de telecomunicații;
- reprezintă baza pentru servicii a sistemului de telecomunicații.

Selectarea soluției alese pentru edificarea unei rețele de acces reprezintă întotdeauna o problemă spinoasă, ce poate fi redusă în ultimă instanță la realizarea unui compromis care să ofere posibilitatea atingerii unui raport cost / utilitate dorit.

Câțiva factori de primă mărime trebuie luați în calcul la alegerea soluției de realizare a rețelei de acces:

- aria de acoperire și tipul acesteia (zona rezidențială, industrială sau aglomerare urbană);
- lărgimea de bandă necesară fiecărui abonat, în funcție de platforma de servicii la care acesta are acces;
- gradul de securitate al rețelei;
- calitatea liniei de abonat;
- mobilitatea abonaților;
- disponibilitatea rețelei;
- serviciile la care rețeaua este transparentă;
- costurile realizării și menținerii în exploatare a rețelei;
- tarifele abonaților conectați la rețea;
- timpul de realizare al rețelei.

Dintre toate soluțiile de realizare a unei rețele de acces, cea denumită Radio în Buclă Locală prezintă câteva avantaje demne de menționat:

- permite o desfășurare rapidă în teren;
- este flexibilă, necesitând la planificarea dezvoltării cunoașterea numai în mod aproximativ a ariei de desfășurare a viitorilor abonați;
- necesită o investiție inițială redusă, cu pantă lin crescătoare; recuperarea investiției începe după instalarea a circa 40 - 50% din valoarea investiției totale;
- permite evoluția ulterioară spre comuni-

cațiile fără fir.

Față de acestea, factorul cheie ce determină succesul implementării unei astfel de rețele este competitivitatea privind prețul și nivelul serviciilor oferite.

Există și câteva dezavantaje percepute ca atare:

- disponibilitatea spectrului de frecvență, cunoscută fiind abordarea acestuia ca resursă limitată;
- costul utilizării spectrului de frecvență;
- calitatea liniei de abonat, precum și restricțiile ce apar la alocarea lărgimii de bandă în funcție de client;
- lipsa unor standarde adoptate.

Care sunt serviciile impuse în acest moment unei rețele de acces Radio în Buclă Locală?

- servicii de telefonie clasică (POTS);
- înlocuirea perfectă a liniei clasice de cupru (POTS+);
- transmisii de viteză mare, fax și date;
- servicii compatibile ISDN și „lărgime de bandă la cerere”.

Alături de cele sus menționate subliniem apariția a două noi servicii cu utilizare tot mai largă și anume: telefonie fără fir în casă „Cordless-in-the-Home” și telefonie fără fir în vecinătate „Cordless-in-the-Neighbourhood”.

Standardul interfeței radio ales de firma ERICSSON pentru realizarea unei

rețele de acces Radio în Buclă Locală este DECT - Digital European Cordless Telecommunications. Iată câteva avantaje ale utilizării acesteia:

- selectarea și alocarea în timp real a canalelor radio utilizate, fără necesitatea unei planificări prealabile;
- posibilitatea comutării unei comunicații în derulare de pe un canal de frecvență pe altul fără ca acest lucru să fie perceput de utilizator;
- utilizarea intensivă a spectrului de frecvențe, lucru permis de utilizarea în regim staționar a unui standard de telefonie mobilă celulară (crearea unui mediu „pico-celular”);
- posibilitatea accesului la servicii multiple (telefonie, fax, date, imagini), precum și protecția interfeței la evoluția ulterioară a serviciilor.

Echipamentul produs de firma ERICSSON bazat pe standardul DECT destinat realizării unei rețele de acces Radio în Buclă Locală poartă denumirea comercială DRA 1900.

- DRA 1900 este realizat în două variante constructive, una în banda 1880-1900 MHz, cealaltă în banda 1910-1930 MHz;
- DRA 1900 realizează legături autentificate și protejate la orice interceptări neautorizate. ■

RaRTel

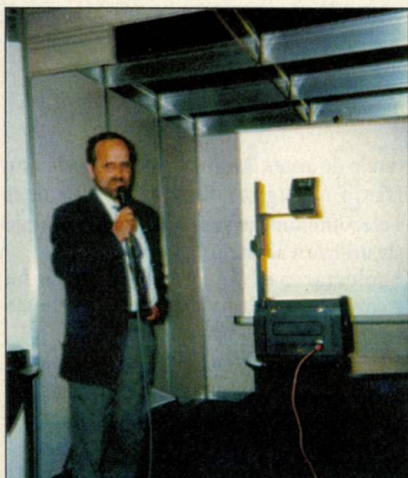
Prezentare susținută de d-na Viorica Buzdugan, Director General RaRTel S.A.

Accionarii societății sunt R.A. Radio-comunicații (38%), Telespazio SpA (25%), Telecom Italia (25%) și alții (12%). Avantajelor tehnologiei VSAT față de mijloacele terestre sunt: acoperirea, flexibilitatea, disponibilitatea, instalarea rapidă, costurile, calitatea comparabilă cu cea a F.O. prin folosirea corecției erorilor, controlul și managementul rețelei, consumul redus de energie, cheltuielile comparabile sau în unele cazuri mai mici decât pentru sistemele terestre, urgența.

Aplicațiile pe rețelele VSAT includ tranzacții interactive, transfer de fișiere, verifi-cări cărți de credit, control inventar, puncte de vânzare (POS), bancomate (ATM), distribuție punct-multipunct, rezervări, servicii de conectare la rețele de date, poștă electronică, transmisii FAX de mare viteză, alternativa pentru telecomunicațiile terestre existente, supravegherea de la distanță a oricărui proces de execuție, situații de forță majoră.

Prezentarea a fost încheiată printr-o expunere a specificațiilor tehnice care au inclus rata de transmisie, frecvența, numărul de porturi, tipurile de interfețe, protocoalele permise, tipurile de antene.





CSI – Carrier Scale Internetworking

Prezentare susținută

de dl. Ion Cenușă,

departament tehnic EMCOM/Siemens

CSI este un concept nou, lansat în 1997 de către Siemens și Newbridge. În această alianță un rol important îl joacă și 3Com.

CSI este o arhitectură deschisă, bazată pe standarde pentru a forma rețele cu Internet Protocol (IP). CSI este complet compatibilă cu o mare varietate de standarde și protocoale folosite de către utilizatorii rețelor de transport existente. Permite furnizorilor de servicii să ofere servicii IP, cu diferite clase de servicii la cererea utilizatorilor.

Siemens și Newbridge și-au extins familia echipamentelor Main Street Xpress în scopul integrării ei în arhitectura CSI.

Descriere

Se pot evidenția patru nivele logice ale CSI:

- Nivelul de interconectare – orientat pe conexiune furnizează o infrastructură de comutație flexibilă, bazată pe ATM.

- Nivelul de formare a conexiunilor IP care evaluează informațiile de rutare și adrese IP folosind serviciile oferite de nivelul inferior
- Planul de control – care controlează traficul IP și realizează suprapunerea planului adreselor IP peste planul adreselor ATM
- Nivelul de management – care realizează gestionarea rețelei și în particular a serviciilor IP end-to-end.

Arhitectura CSI

Ilustrată în figură, din arhitectura CSI distingem:

- Rețeaua de acces (Access Network) care conectează o largă varietate de utilizatori la cel mai apropiat nod al rețelei. Rolul ei este de-a vehicula trafic între utilizatori și serviciile IP furnizate de CSI. Menționăm ca tipuri importante: POTS / ISDN, xDSL, linii închiriate, Frame Relay, rețele CATV, acces de broadband radio.
- Infrastructura ATM (ATM Fabric) – asigură o interconectare de mare viteză între componentele sistemului bazat pe arhitectura CSI-ATM; a fost aleasă

datorită alocării flexibile a benzii.

- Punct de serviciu – oferă pachetelor IP parametrii de QoS - Quality of Service (sub comanda nivelului management), clasificându-le astfel din punct de vedere al tipului de trafic transmis peste ATM (CBR, VBR, ABR). De asemenea, decide dacă datele vor fi transmise către un punct de serviciu sau către un punct de serviciu central.
- Punct de serviciu central – are rolul de-a conferi fluxului de date informațiile necesare care să-i permită accesarea corectă a unui serviciu IP potrivit. Asigură un trafic rapid prin evitarea conectării punct cu punct a Service Points.
- Punct de control al serviciilor de dirijare este o unitate a planului de control. El schimbă informații prin intermediul protocoalelor de rutare cu alte PCSD-uri. Rolul său este similar cu cel al punctelor de serviciu din rețele inteligente.

Avantaje oferite de CSI

Posibilitatea de-a crea o rețea publică IP care să acopere necesitățile de telecomunicații, în continuă creștere, ale operatorilor.

Rețeaua folosește conexiuni flexibile orientate pe nivele de interconectare și care se bazează pe o infrastructură de transport și comutație ATM.

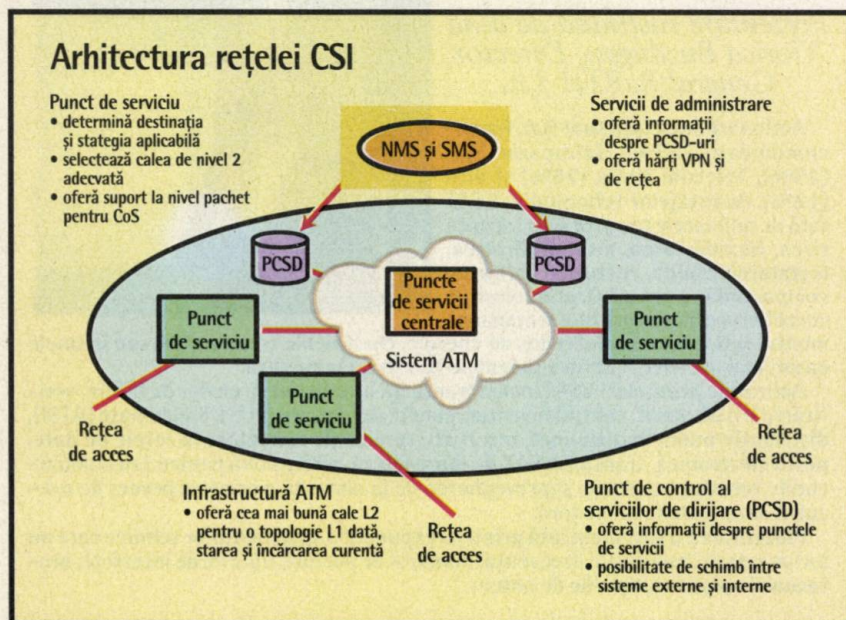
Siguranță dovedită și funcțiile de management și întreținere eficiente permit operatorului să ofere servicii de înalt nivel și la preț competitiv.

Operatorul poate să controleze și să conducă întreg echipamentul rețelei dintr-un punct central sau local cu ajutorul unei console de management al rețelei.

Realizarea unei infrastructuri de acces care să suporte o paletă largă de aplicații Internet și intranet.

Caracterul deschis al CSI precum și compatibilitatea cu majoritatea standardelor și protocoalelor, fac posibilă atât punerea în valoare a echipamentelor existente cât și upgrade-ul rețelei cu costuri minime. ■

Ion Cenușă departament tehnic EMCOM/Siemens.



Servicii multimedia

*Prezentare susținută de dl. Viorel Chirăscu,
director Divizia de Telecomunicații Media Pro Group*

MEDIA SAT S.A. este o companie din cadrul grupului de firme MEDIAPRO și are ca principal obiect de activitate serviciile de telecomunicații. Este o companie tânără care activează de puțin timp în acest domeniu dar care are multe realizări în special în ceea ce privește comunicațiile prin satelit.

Prezentarea de față are ca subiect proiectul de broadcasting Radio și TV care a fost realizat în colaborare cu MediaPro International, companie din cadrul grupului MediaPro și care a avut ca scop construcția și exploatarea unei stații de sol pentru broadcasting TV și Radio pe satelitul EUTELSAT HB3.

Noutatea și complexitatea proiectului constă în faptul că am fost confrunțați cu problemele speciale privind construcția, punerea în funcțiune și operarea acestei stații de sol care este singura stație de sol în banda KA din țară și din Europa de Est.

Scopul stației de sol este de-a face transmisia via satelit a programului TV „ACASĂ” și a unui număr de alte 6 canale radio care se află sub implementare. Totodată, stația va fi utilizată în curând pentru servicii tip teletext și pentru comunicații de date pe o rețea privată (grup închis de utilizatori).

Stația de sol și satelitul EUTELSAT HOT BIRD3

Satelitul HOT BIRD3 a fost lansat pe orbită în septembrie 1997, fiind echipat cu un număr total de 20 de transponderi atât de KU Band cât și de KA band.

Funcționarea satelitului din punct de vedere comercial a început în octombrie, după testele generale de tracking și verificarea funcționării radio.

Pentru transponderul KA Band, operat cu stația de sol, grupul nostru are închiriat un slot de 8,25 MHz, asigurând broadcasting pentru un canal TV digital, un număr de șase canale radio stereo și un segment de comunicații de date pentru aplicații interne.

În momentul de față, stația de sol operează broadcasting pentru „ACASĂ TV”, „PRO FM (radio stereo)” și comunicații cu caracter ocazional.

În viitorul apropiat se vor dezvolta aplicații care au la bază comunicațiile de date

și în primul rând distribuții de servicii Internet, video – conferință și interconectare de rețele.

Aceste aplicații sunt dezvoltate pornind de la necesitățile de comunicare ale Grupului MEDIA PRO care prezintă în acest moment un număr de peste 60 de stații locale TV și radio dispuse pe întreg teritoriul țării, stații proprii sau afiliate.

Începând cu primăvara anului viitor, se intenționează a se dezvolta aplicații noi, cum ar fi circuite cu viteză înaltă pentru comunicații de date, teleeducație și wide area networks. De asemenea, vor fi dezvoltate aplicații de comunicații video și audio în rețea închisă, acoperind cerințele specifice ale rețelei noastre radio și TV și anume schimbul de programe radio și TV realizate în studiourile proprii.

Stația de sol este construită folosind echipamente „Scientific Atlanta” care lucrează în sistemul POWERVu dezvoltat de această firmă.

Pentru partea de radiofrecvență de folosește un echipament compus, realizat de mai mulți producători de renume în domeniu, părțile componente fiind integrate de către firma „Continental Microwave”. Sistemul de bază se compune din 4 blocuri funcționale mari și anume:

- Sistemul de legătură între studiourile MEDIA PRO INTERNATIONAL și stația de sol care este realizat printr-o linie de modulație rezervată cu radiorelee;
- Sistemul de compresie, criptare și multiplexare realizat cu echipamente „Scientific Atlanta” care lucrează în MPEG-2 integrat sub sistemul POWERVu;
- Sistemul de radio-frecvență pentru uplink (banda 17 GHz) cuprinzând un sistem rezervat cu putere de 400W.
- Sistemul de managing și monitorizare care este format din 3 blocuri mari, funcționale și anume:
 1. Sistemul de monitorizare și control al recepției care este un sistem standard de recepție al semnalului audio – video și date
 2. Sistemul de management al rețelei care conține atât managementul și controlul funcționării stației de sol cât și al rețelei din teritoriu și este realizat tot de „Scientific Atlanta” sub forma unui pachet software, denumit „Cen-



trul de comandă POWERVu” și care este capabil să asigure managementul și controlul stației de sol și a maxim 50.000 unități de recepție respectiv a maxim 500 servicii diferite organizate sub formă de canale virtuale

3. Sistemul de monitorizare și control al liniei de modulație care asigură legăturile între studiouri și stația de sol și sistemul de monitorizare și control al rețelei electrice atât pentru stația de sol cât și pentru site-urile intermediare. ■

Viorel Chirăscu, director Divizia de Telecomunicații Media Pro Group.

MediaPro este acționar alături de MBL Computers, France Telecom, Unimedia, Tomen, Radcom și Alcatel în MobilRom cu serviciul GSM Dialog în care operatorul full service Alcatel a realizat majoritatea infrastructurilor GSM, având suport și de la Motorola.

Mobifon, consorțiu compus din Telesystem International Wireless Corporation, Air Touch, Poșta Română, Logic Telecom, Ana Industries, ISAF și Fondul Român de Investiții, cu serviciul GSM Connex are majoritatea infrastructurilor realizate de către Ericsson.

► **SERVERE DE APLICAȚII**

JavaBeans pentru tranzacții prezice următorul război Web

DE JOE PAONE

Un număr restrâns de furnizori software pentru World Wide Web au declanșat un nou război al minții și priceperii directorilor departamentelor informatice și dezvoltatorilor de aplicații: specificație Enterprise JavaBeans bazată pe arhitectura Common Object Request Broker împotriva Transaction Server, bazat pe Microsoft Component Object Model.

Astfel de specificații, afirmă furnizorii, vor fi utilizate pentru dezvoltarea modulelor de cod orientate pe obiecte, reutilizabile, destinate următoarei generații de aplicații Web vitale. Dar tehnologia obiectuală a fost adoptată într-un ritm mai scăzut decât s-a așteptat, iar mulți experți au tras concluzia că migrarea obiectelor pe Web se va face la fel de lent.

„Dintr-un sondaj realizat în ultimul an, a rezultat că sub 5 procente din firmele Statelor Unite intenționează să adopte tehnologia obiectuală distribuită până la sfârșitul anului 1998,” spunea Evan Quinn, director de cercetare Java la International Data Corp., din Framingham.

De asemenea, utilizatorii sunt sceptici că tehnologia obiectuală va fi un succes imediat pentru aplicațiile bazate pe Web. Allen Wirfs-Brock, director la Instantiation Inc. din Tualatin, o firmă de consultanță și furnizoare de tehnologie orientată pe obiecte, spunea că Enterprise JavaBeans (EJBs) trebuie să treacă un obstacol dacă dorește să devină un succes în rândul tehnologiilor ori-

entate pe obiecte.

„Acestea [obiectele software] sunt clasate de Holy Grail,” spunea Wirfs-Brock. „Am tot vorbit despre aceste lucruri, dar nu am putut vedea vreun succes remarcabil. Încă nu este prea clar când EJBs va înregistra vreun succes.”

Obiectele software, construite pentru fiecare specificație, ar putea oferi un punct de plecare pentru un proces particular, cum ar fi intrarea unei comenzi, ușurând munca dezvoltatorilor de aplicații care doresc să-și plaseze software-ul pe diverse platforme Web. Scopul este acela de a dezvolta biblioteci de obiecte pe care dezvoltatorii să le poată apoi utiliza.

Ca și luptele anterioare pentru standarde orientate pe obiecte, această luptă se va sfârși printr-un compromis, cu o interoperabilitate îndoieală și un suport îngrădit din partea echipelor de dezvoltare. În mediile de întreprindere ar putea fi loc atât pentru EJBs, cât și pentru COM.

Cu timpul, retorica se va îndrepta spre actuala implementare. Administratorii de rețele sunt încă o dată puși într-o situație delicată, încercând să ghicească direcția în care să se îndrepte pentru a suporta mediile eterogene atât de șubrede.

Specificația EJB 1.0 a fost lansată luna trecută [martie] de firma Sun Microsystems Inc., fiind descrisă ca o arhitectură de componente multiplatformă pentru dezvoltare și amplasare distribuită pentru aplicațiile Java orientate pe obiecte. Specificația oferă un set de servicii utile dezvoltatorilor

de aplicații, fie de birou, fie de întreprindere. Apoi, EJB-urile care rezultă, pot fi împachetate și amplasate la nivelul superior al monitorizării pentru procesarea tranzacțiilor, serverelor Web, serverelor de baze de date, serverelor de aplicații și așa mai departe.

Perspectivă luminoasă

Deși dezvoltarea componentelor bazate pe EJB va dura cel puțin un an de zile, furnizori ca IBM, Netscape Communication Corp. și Oracle Corp., care cu toții au ajutat firma Sun la proiectarea specificației, prevăd un viitor roz al acestei tehnologii.

„EJB este un punct important al unificării pentru industrie,” spunea Jason Woodard, conducător de proiecte la Java Software Division al IBM din Mountain View, California. „Atâta vreme cât există o competiție cu Microsoft Transaction Server [MTS], nu este o situație rea. Transaction Server este bun, dar numai pentru [Microsoft Windows] NT. EJBs este destinat unei arii mult mai mari. Am investit în EJBs, deoarece are o mai mare aplicabilitate pentru clienții noștri,” spunea el.

Mulți furnizori declară că vor oferi suport EJB complet la sfârșitul acestui an.

„Există câteva locuri în care lucrurile trebuie clarificate, dar în general avem tot ceea ce ne este necesar pentru a începe lucrul,” spunea Scott Clawson, director de marketing tehnic la firma Oracle din Redwood Shores, California.

MTS este de doi ani disponibil. El este acum utilizat în mediile de producție. Marele neajuns al MTS este orientarea acestuia pe NT, dar firma Microsoft susține că acest argument nu este real. Versiunea EJB 1.0 a fost însoțită de o rapidă și precisă combatere din partea firmei Microsoft, care afirmă că RJB poate face orice, dar nu acum.

„Punctul nostru de vedere este că, dacă analizați MTS și EJBs, noi suntem deja la a doua versiune de MTS,” spunea Joe Maloney, directorul grupului COM la Microsoft. „Multe firme deja îl folosesc. Specificația EJB de abia a fost lansată. MTS este un produs mult mai matur, disponibil acum.”

„De asemenea, EJB este o problemă nu

Componente verzi?

Aici sunt câțiva furnizori care intenționează să utilizeze EJBs pentru tranzacții pe Web

- **IBM** Intenționează integrarea aplicațiilor Java cu sistemele moștenite; suportă uneltele de dezvoltare VisualAge și Component Broker și aplicațiile de prelucrare a tranzacțiilor TXSeries în versiunea din anul 1998
- **Oracle** Va implementa propriul Application Server, la sfârșitul anului, pentru a face legătura cu baze de date și alte aplicații
- **Netscape** Va lansa o nouă versiune a propriului Application Server, la sfârșitul acestui an, care va permite dezvoltarea generației următoare de aplicații.

622 Mbps application warranty with SYSTIMAX® PowerSum, 1.2 Gbps application warranty with SYSTIMAX® GigaSPEED™ solution. Garanted by the manufacturer, valid only through authorized installation partners.

SYSTIMAX®

Structured Connectivity Solutions

With
SystiLAN® active components
and
WaveLAN® radio LAN solutions



Lucent Technologies
Bell Labs Innovations



Regional Headquarter
Office:
Lucent Technologies
GCM, Hungary
Tel: 36 1 270 9580
www.lucent.com/netsys/systimax

SYSTIMAX and WaveLAN
representatives:
Net Brinel Computers S.R.L.
Tel: 064 430 280
NET Consulting S.R.L.
Tel: 01 231 2536
Open Systems
Tel: 032 225 101

Complete solution
representatives:
Agnor High Tech
Tel: 01 211 8699
AmTel S.A.
Tel: 01 312 5831
NCR S.R.L.
Tel: 01 312 6693

numai de natură politică, ci și tehnică. A fost proiectat de un comitet. MTS este un proiect mult mai simplu deoarece, la elaborarea acestuia, a fost implicat un singur furnizor," spunea Maloney.

Clawson de la firma Oracle spunea că pot apărea implementări diferite, dar el nu crede că acestea vor fi o problemă, deoarece furnizorii implicați sunt conștienți de importanța standardului.

Și, așa precum susținătorii EJB spun că MTS este blocat pe NT, Microsoft afirmă că EJBs este blocat pe Java și că furnizorii pot dezvolta extensii care să devieze de la specificația de bază, generând probleme de compatibilitate între diversele implementări EJB - ceea ce este o problemă reală pe piața Java, chiar în momentul de față.

Clawson nu este de acord cu aceste afirmații.

„Realitatea este că oamenii nu doresc să scrie orice în Java,” spunea Clawson. „Prin CORBA, EJB poate lucra cu componente în multe alte limbaje.”

Dar ce putem spune despre Visual Basic al firmei Microsoft, care este larg utilizat pentru componentele COM?

„Aceasta ar putea fi o mică șmecherie,”

spunea Clawson.

Dar el a subliniat faptul că există câțiva furnizori care au acces la ambele tehnologii orientate pe obiecte și care dezvoltă punți de legătură între acestea.

Firma Oracle intenționează să ofere nu numai suport COM și MTS, ci și EJB, lucru pe care ar putea să-l aibă în vedere și alți furnizori.

„Ați fi inconștienți dacă nu ați realiza că 90% din calculatoarele de birou din întreaga lume folosesc software Microsoft,” spunea Clawson. „Dacă acceptăm MTS ca unică soluție, toți clienții noștri care utilizează Unix nu ar avea nici o soluție.”

Toată discuția despre arhitecturile componentelor pentru Web se învârt în jurul faptului că furnizorii de servere au nevoie de argumente puternice pentru a convinge administratorii să le cumpere produsele. Ce ați dori să cumpărați: servere Microsoft sau non-Microsoft?

Un lucru cert este faptul că nimeni nu știe data exactă când firmele vor migra spre aplicații bazate pe obiecte.

CORBA - pe care se bazează mai mult sau mai puțin EJBs - și COM au făcut valvă începând cu anul 1990. Administratorii au

auzit de ani de zile despre puterea aplicațiilor orientate pe obiecte și mii de furnizori au început să ofere software ORB și cod reutilizabil. Dar mai sunt câțiva administratori agățați de vechiul concept, spunea Quinn de la firma IDC.

„Acest lucru continuă să constituie un efort intelectual pentru furnizori, ignorat de către cumpărători,” spunea Quinn. Va dura probabil trei ani până când acest model să se impună pe piață într-un mod eficient.

„Va trece o bucată de vreme până când furnizorii să își prezinte produsele pe piață într-o manieră atractivă pentru cumpărători,” spunea Quinn.

Quinn crede că EJB este un model de componente mult mai complet decât MTS COM și afirmă că, deși Microsoft intenționează să pătrundă pe piața serverelor Unix, încă nu a văzut nici o implementare de produs.

Quinn a fost intrigat de reacția rapidă și vehementă la EJB a firmei Microsoft. „Cu siguranță că firma Microsoft se simte stânjenită într-o anumită măsură de EJB, dacă a reacționat atât de vehement,” spunea el. ■

[din LANTIMES®, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

Allied Telesyn

Cartele de rețea. Transceivere. Switch-uri. Hub-uri.



HUB-uri Ethernet și Fast Ethernet

- Compliant IEEE 802.3;
- Suportă toate mediile de transmisie Ethernet;
- Partționarea automată a segmentului de rețea;
- **AT MR9xx** ▶ Configurații cu 4/8/12 porturi 10/100Base-TX autosense, cu posibilitatea de cascaderă/stakare până la 142 de porturi;
- **AT MR840** ▶ Uplink 100Base-TX sau 100Base-FX (ST/SC);
- **AT MR 36xx** ▶ 12/24 porturi 10Base-T, port backbone 10Base-T/2/FL, management SNMP, 6 porturi 10Base-FL (AT3606/3608);
- **AT MR30xx** ▶ Serie slimline, 12/16/24 porturi 10Base-T (1 AUI, 1 BNC adițional).



Cartele Ethernet și Fast-Ethernet

- Allied Telesyn oferă o gamă standard de cartele Ethernet și FastEthernet, cu performanțe excelente și cost redus, ușor de instalat și de întreținut.
- Aceste cartele au fost proiectate pentru bus-uri ISA și PCI, fiind echipate cu conectori: UTP, BNC & AUI, ST & SC pentru fibră optică.
- Cartelele sunt distribuite cu un bogat set de drivere, oferind suport pentru cele mai populare sisteme de operare: Novell NetWare, Microsoft Windows, Windows for Workgroups, Windows NT, Banyan Vines, DEC PathWorks, IBM LAN Server, PC-NFS, PC/TCP, ș.a.

Nou!



Switch-uri AT-37xx, Formula 8200

- Suport half/full duplex pentru fiecare port;
- Arhitectură de comutare selectabilă: store&forward, cut-through, free fragment;
- Învățare automată a adreselor, configurare Plug&Play;
- **AT-37xx** 12 porturi 10Base-TX sau 24 porturi 10Base-T cu Uplink 100Base-TX, cascaderă între hub-uri și switch prin porturi MDI/MDI-X;
- **AT-8200** 8/16 porturi 10/100Base-TX sau 8/TX + 8/FX, routare la nivelul 3 integrată, conectivitate ATM, management SNMP MIB II;



Transceivere Ethernet

(AT-MX10/10S; AT-MX20T, AT-MX210T/210TS)

- Compliant IEEE 802.3;
- Conectare directă AUI;
- Detectarea polarității și corectare (AT-MX20T, AT-210T, AT-210TS);
- Toate modelele sunt însoțite de un comutator pentru Signal Quality Error (SQE) / Heartbeat.

Distribuitor
autorizat:



Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ștefan Furtună 169, București
E-Mail: sales@genesys.ro
http://www.genesys.ro

► **TEHNOLOGII DE ACCES**

Viteze de transfer a datelor

Concentratoarele vor fi standardizate dacă ATM-ul va prinde putere iar prețul porturilor va scădea.

DE JILL MARTS LODWIG

Când administratorii de rețea vor dori să migreze către noile oferte de servicii, care să nu implice însă o restructurare a propriilor infrastructuri, mulți vor apela la dispozitivele de acces integrat (Integrated Acces Device - IAD).

Folosind IAD, ei își pot utiliza în continuare vechile echipamente în timp ce beneficiază și de avantajele ultimelor tehnologii de acces de înaltă viteză.

Dispozitivele de acces integrat se află la capătul traficului utilizator din PBX-uri, LAN-uri, procesoare front-end și codec-uri video, transportând informația într-un flux ascendent (upstream), utilizând o conexiune T1 punct-cu-punct, către comutatoare mai puternice de nivel coloană. Ele suportă frame relay, TDM (Time-Division Multiplexing), precum și trafic ATM printr-un backplane TDM, fiind optimizate pentru

trafic intensiv de voce.

Deoarece dispozitivele de acces integrat pot combina vocea, video-ul și datele de pe o singură platformă, administratorii rețelor purtătorilor respectiv de întreprindere le găsesc mai ușor și mai rentabil de administrat decât o mulțime de dispozitive de aplicații care-și transferă una altele traficul. În prezent nu există nici un echipament care să ofere un astfel de raport preț/performanță, însă în curând, teritoriul controlat de IAD va fi confruntat cu un nou produs.

Conform celor afirmate de Dataquest, concentratoarele de acces ATM care prezintă viteze backplane mult mai mari și suportă multe servicii similare sunt gata să acapareze o porțiune semnificativă din piața acțiunilor dispozitivelor de acces, nu mai târziu decât anul următor.

La fel ca dispozitivele de acces integrat, concentratoarele de acces ATM preiau traficul de la PBX-uri, LAN-uri, procesoare front-end și video codec-uri, și îl transportă într-un flux ascendent către comutatoare mai puternice. Ele convertesc traficul în celule ATM standardizate și îl transmit la viteze de 1Gbps către comutatoarele ATM pentru transport de-a lungul coloanei.

Concentratoarele de acces ATM sunt optimizate pentru un transport intensiv de date la viteze mari, incluzând multiple linii T-3 și OC-3.

Marele succes înregistrat de concentratoarele de acces depinde de două lucruri nesigure: răspândirea ATM-ului de la nivelul de coloană de purtător la rețele de întinsă suprafață de nivel întreprindere respectiv de scădere a prețului la porturi până la nivele competitive.

Deși desfășurate inițial de purtători la marginea rețelei, concentratoarele de acces pot deveni standardul de facto pentru consolidarea vocii, a video-ului și a datelor în rețele de nivel întreprindere, dacă purtătorii vor continua să adopte ATM ca și nucleu de rețea. În acest caz, observatorii sunt de părere că tehnologia va atinge vârful și chiar va penetra rețelele de întinsă suprafață de nivel întreprindere. Gartner Group Inc. prevede că până în anul 2000, corporațiile mari vor avea desfășurat ATM într-o anumită zonă a propriei rețele.

Conform lui George Hunt, director și analist principal al Dataquest în San Jose, California, „angajarea” purtătorilor în ATM va influența în mare măsură o astfel de evoluție. „Ne place să credem că cerințele utilizatorilor vor direcționa ofertele de servicii ale purtătorilor însă de multe ori în jur vedem contrariul”, afirmă Hunt.

Purtătorii favorizează ATM-ul deoarece acesta le permite să simplifice rețelele, concomitent cu o reducere dramatică a costurilor de operație. ATM este singura infrastructură care poate suporta toate ofertele lor de servicii, incluzând voce, video și date precum și înalte viteze de transmisie și calități ale serviciului.

Până nu demult, purtătorii au folosit în mod prohibitiv comutatoare ATM de coloană scumpe în centrul și la marginea rețelei pentru a desfășura acces ATM. Însă deoarece concentratoarele de acces ATM dedicate care sunt instalate la marginea rețelei costau doar o treime din prețul comutatoarelor ATM de coloană, purtătorii le pot folosi pentru a face ATM-ul profi-

Diferența dintre dispozitive

Alegerea între un IAD și un concentrator de acces ATM este ușor de realizat când cunoașteți motivele alegerii unui dispozitiv.

IAD

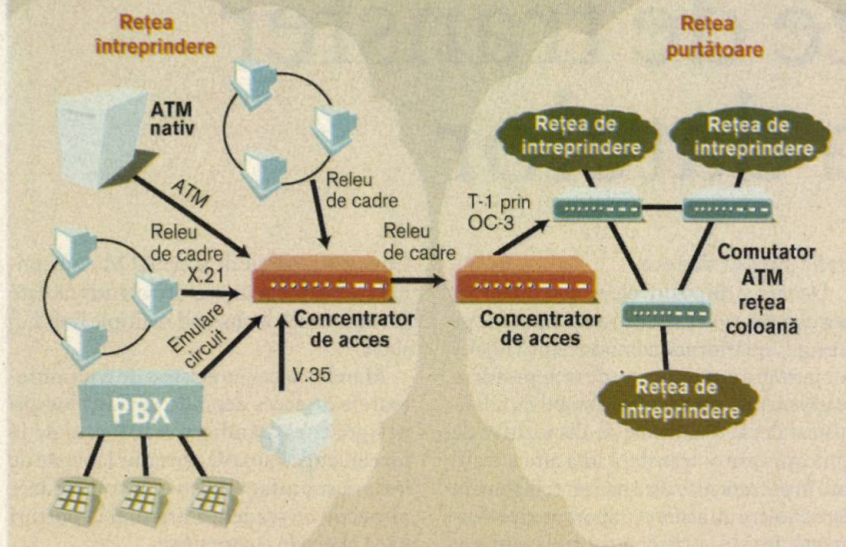
- Încheie traficul de voce, video și date și îl transmite ascendent în conexiuni T-1 punct-cu-punct
- Suportă trafic frame relay, TDM și ATM prin backplane TDM
- Este optimizat pentru trafic intensiv de voce de la două la 10 trunchiuri T-1
- Costă de la 1000\$ la 25000\$

Concentratoarele de acces ATM

- Converteste traficul de voce, video și date în celule ATM și le transportă ascendent către comutatoare ATM mai puternice
- Sunt optimizate pentru transport intensiv de date pe linii T-3 și OC-3 multiple
- Costă de la 10000\$ la 90000\$.

Concentratoarele de acces

Concentratoarele de acces de la nivelul client consolidează fluxurile multiple de trafic într-o singură coloană. La marginea rețelei purtătorului, aceste trafice utilizator sunt compuse într-o coloană ATM.



turile,” afirmă Rusty Owens, administrator de proiect și director al serviciilor tehnice de la centrul regional de servicii de educație Panhandle din Amarillo, Texas.

Situl său central găzduiește echipament video VTEL și patru concentratoare de acces pentru videoconferințe. Trei AAC-3 se conectează la rețeaua TDM a purtătorului local care se conectează apoi prin linii T-1 la 24 de situri Panhandle. Cel de-al patrulea concentrator de acces este folosit pentru conectarea la alte situri care găzduiesc echipament video și porți Internet. Fiecare sit prezintă echipament pentru videoconferințe, un ruter pentru acces Internet și un AAC-1, cu care Kentrox ținește piața IAD.

Deși unii purtători se îndoiesc de capacitatea ATM de simplificare a propriilor rețele, nu fiecare companie este la fel de convinsă precum Panhandle că ATM este răspunsul pentru desfășurarea pe suprafețe întinse. Iar această atitudine ar putea constitui o problemă pentru acceptarea globală a concentratoarelor de acces.

„Companiile au început doar acum să implementeze în număr mare frame relay, astfel încât ele ezită în acceptarea ATM,” afirmă Hunt de la Dataquest. „Dispozitivele de acces integrat sunt populare pentru TDM și frame relay.”

GTE Network Services, un purtător local stabilit în Dallas, a trecut devreme la serviciile bazate pe purtători furnizate prin dispozitive de acces integrate. Compania folosește dispozitivele de acces integrat IMAC 8000 pentru a oferi servicii de rețea clienților de mică și medie mărime care doresc o integrare a vocii și a datelor.

„Dispozitivele de acces integrat ne permit oferirea unei varietăți de servicii, foarte competitive, pe unul sau mai multe circuite T1,” afirmă Steven Dekany, senior product manager.

Dekany a afirmat că a ales să nu utilizeze concentratoarele de acces ATM. „Prețul lor este de trei – patru ori mai mare decât al dispozitivelor de acces integrat. Din moment ce prețul este elementul cheie, noi suntem mai atrași de folosirea dispozitivelor tradiționale.”

Dekany are totuși în vedere concentratoarele de acces și nu exclude posibilitatea ca în viitor compania să le și desfășoare.

Însă dacă în viitor tot mai mulți administratori de rețea de nivel purtători și întreprindere vor migra către ATM, concentratoarele de acces vor rămâne singura soluție viabilă. ■

[din LANTIMES®, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]

tabil pentru ei și la un preț rezonabil pentru proprii clienți.

Pe lângă capacitatea purtătorilor de a oferi servicii ATM de scop general, concentratoarele de acces permit oferte ATM cum ar fi acces Internet, expansiuni de rețea frame-relay, servicii LAN transparente și expansiuni de rețea peste regiuni.

Unii producători, incluzând 3Com Corp., Ascend Communications Inc., și mai recent Cisco Systems Inc., oferă concentratoare de acces ATM dedicate care în mod normal ținesc furnizorii de servicii sau utilizatorii de nivel întreprindere. Prețul lor variază de la 10000\$ la 90000\$ în funcție de suportul lor pentru interfețe rețea și utilizator, viteze backplane și posibilitățile de expansiune.

Concentratoarele de acces ATM și dispozitivele de acces integrat necesită un dispozitiv complementar la marginea rețelei client și a biroului central al purtătorului. Configurația standard este acum un concentrator de acces la marginea rețelei purtătoare, care recepționează traficul care a fost transmis ascendent de la dispozitivele de acces integrat la premisele client.

Mediul în schimbare este reflectat de modul în care CompuWorld Inc. – un furnizor de servicii regional care oferă acces Internet, găzduire, voce peste IP și video peste IP – completează instalarea rețelei de coloane ATM. Compania desfășoară concentratoarele de acces Ultimate de la Sentient Network în birourile centrale și planifică instalarea fie a dispozi-

tivelor de acces integrat fie a concentratoarelor de acces ATM la premisele clienților.

Jim Parks, președinte al CompuWorld din Sacramento, Calif., își ferește compania de dispozitive de acces integrat la premisele cumpărătorilor. „IAD are sens când aveți în mare măsură un trafic solid de voce și foarte puține date. Însă asta s-a schimbat,” afirmă el. „Prețurile la concentratoarele de acces ATM coboară vertiginos iar producătorii încorporează tot mai multe facilități.”

Chiar și așa, ele devin mai puțin costisitoare iar experții prevăd o desfășurare pe scară largă în rețele de nivel întreprindere, concentratoarele de acces fiind în prezent instalate doar de către companiile care rulează un anumit nivel de ATM în propriile rețele.

Panhandle Information Network, un consorțiu de mai mult de 70 districte școlare K-12, biblioteci, administrații locale de oraș și județ și organizații de sănătate, a conectat recent 55 de districte școlare prin rețeaua sa ATM. Consorțiul folosește concentratoare de acces ADC Kentrox AAC-3 și AAC-1 pentru a oferi acces Internet și videoconferințe de-a lungul a 26 de districte din Texas.

„Folosind aceste dispozitive pentru a rula protocolul nostru ATM prin rețeaua TDM existentă a purtătorului nostru regional, putem folosi lărgimea de bandă fără să înlocuim echipamentele de acces centralereducând în mod substanțial cos-

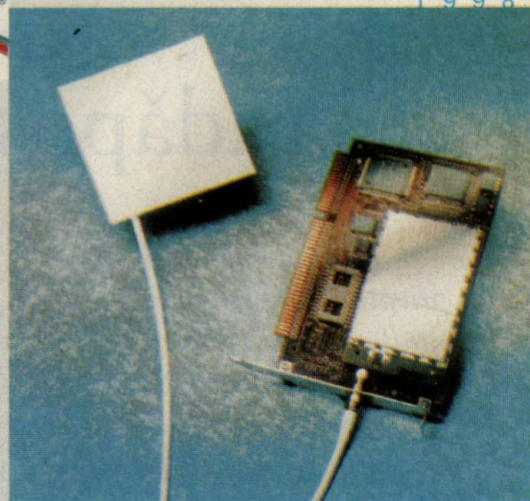
Lucent Technologies
Bell Labs Innovations



WaveLAN®

AGNOR HIGH TECH proiectează și realizează REȚELE INTELIGENTE pentru transmisii de date, cablări structurate și wireless cu echipamente și suport tehnic Lucent Technologies

- * soluții radio pentru transmisii de date între LAN-uri la distanțe între 200m-8km **Lucent WaveLan**
- * clădiri inteligente/cablări structurate, viteze 155-622Mbps-1,2Gbps **LucentSystimax**
- * elemente active FastEthernet, ATM, Token Ring pt. transmisii voce/date/video: **LucentSystiLAN**
- * fibră optică pentru structuri ATM, SDH: **LucentOptispeed**



In Touch with Tomorrow
TOSHIBA

Aplicații MOBILE OFFICE în infrastructura GSM:

- * notebook, Palmtop, PDA-Toshiba, IBM, HP, Compaq, Canon, DTK
- * transmisii fax, acces Internet prin interfețe dedicate
- * notebook/GSM pentru transmisii de date Birou Mobil
- * terminale GSM și conectări în rețeaua Mobilrom

agent autorizat



- * sisteme videoconferință cu camere digitale MEDIUM
- * sisteme GIS/GPS pe echipamente portabile pentru realizare de hărți digitale, aviație, navigație, localizare vehicule



YAESU
...leading the way.sm

SISTEME DE RADIOCOMUNICAȚII realizate cu echipamente profesionale YAESU / Japonia Zetron / Anglia; Ucom / Irlanda

- * rețele radio private pe frecvențe proprii: cu stații fixe/mobile, portabile, repetoare pt. acoperirea radio a unei regiuni extinse
- * sisteme "radio access" pentru transmisii date/voce
- * aplicații telefonie rurală pentru conectare la backbone public
- * achiziții date SCADA în rețele industriale complexe
- * acces radio mobil în centrale telefonice de incintă
- * echipamente dedicate pentru radioamatori, accesorii cu reglementări europene ETSI / CEPT



► **PREZENTARE:** RADGUARD cIPro

Rețele WAN la adăpost de orice pericol

Caracteristicile de administrare și securitate ale rețelelor private virtuale permit transmiterea datelor în rețelele publice, fără probleme

DE GLEN SHOK

Multe rețele private virtuale (VPN-uri) funcționează și se bazează pe sistemele de operare, cum sunt Microsoft NT Server sau versiuni ale Unix-ului ca Solaris al firmei Sun Microsystems. Dar, rulând mecanismul de securitate pe un sistem de operare, rămân porțițe deschise în dauna securității sistemului, cum sunt cele din Sendmail, care pot cauza căderi temporare ale sistemului.

Dacă însă alegeți o soluție hardware, ca cIPro VPN a firmei RADGUARD Inc., nu vă veți confrunta cu astfel de probleme în rețeaua dvs. privată.

Pentru a instala un echipament cIPro VPN, aveți nevoie de două cutii cIPro-VPN, care manipulează zidul de protecție și rețeaua privată virtuală și o cutie cIPro-VPN CA (Certificate Authority), care se ocupă de securitatea și certificarea echipamentelor cIPro-VPN. Cu aceste trei dispozitive veți putea conecta două situri prin Internet sau prin rețele publice bazate pe protocolul de comutare a pachetelor frame relay [releu de cadre]. Dacă doriți conectarea mai multor situri, puteți adăuga mai multe dispozitive cIPro-VPN.

Am testat soluția cIPro folosind două dispozitive cIPro-VPN și unul cIPro-CA, instalate într-o rețea standard cu zid de protecție. Am constatat că instalarea dispozitivelor este relativ ușoară; totul se face de la un panou frontal cu taste și LCD. Fiecare cIPro-VPN are câte un jeton de date (cheie de date), ce pot fi schimbate între dispozitivele VPN și CA, în scopul autentificării în rețeaua publică și al creării unei chei de securitate pentru configurarea sau obținerea de informații statistice din VPN.

De la dispozitivul CA, se configurează funcțiile de adresare, subrețea și administrare ale VPN. Se introduce simplu adresa IP a porturilor publice și private Ethernet sau cu jeton în inel în dispozitivul cIPro-VPN

și, cu aceasta, instalarea primară a hardware-ului este încheiată. Cele mai dificile părți din instalare sunt alegerea schemei de adresare IP și a modelului VPN, precum și alegerea protocoalelor și a aplicațiilor permise în VPN. Aceste lucruri însă vor fi configurate mai târziu, de la stația de administrare.

În a doua parte, se instalează stația pentru administrarea rețelei. Dispozitivele cIPro sunt livrate împreună cu software-ul cIPro-MNG VPN, un pachet Microsoft Win95/NT ce rulează pe platforma firmei Hewlett-Packard, OpenView C02.06 sau o versiune mai mică. Instalarea pachetului de trei discuri este ușoară, dar trebuie ca versiunea dvs. de HP OpenView să fie actualizată.

După instalarea cIPro-MNG, vă puteți configura mediul VPN de la stația de administrare a rețelei. La prima rulare după instalare, HP OpenView va detecta automat modelul de rețea, iar cIPro-MNG va detecta toate dispozitivele cIPro. Când am testat acest lucru, stația de administrare a detectat serverele noastre Web și Windows NT 4.0, precum și cele trei dispozitive cIPro.

Următorul pas este activarea tuturor dispozitivelor cIPro și conversația în rețea. Deoarece acestea sunt administrate cu SNMP, trebuie să permiteți traficul SNMP prin zidul de protecție, configurând tabela de strategii pentru fiecare dispozitiv cIPro în parte.

Configurarea mediului pentru prima oară durează câteva ore. După ce reușiți să puneți în funcțiune mediul - toate dispozitivele sunt văzute de stația de administrare a rețelei și pot fi gestionate de cIPro-MNG - trebuie să puneți în concordanță zidul de protecție cu rețeaua privată virtuală.

Pentru a evalua caracteristicile zidului de protecție ale cIPro și latența introdusă, setăm un server HTTP și ftp pe ambele laturi VPN. Am fost impresionați de capacitatea de transmitere a datelor criptate prin WAN, cu o latență foarte mică în comparație cu cea a dirijării datelor prin WAN. Orice strategie de securitate introduce o oarecare întârziere, dar aceasta este mai mică atunci când criptarea este realizată prin hardware.

Produsele cIPro-VPN oferă multe caracteristici de administrare și securitate. De exemplu, NAT (Network Address Transla-

cIPro

RADGUARD

	Slab	Bun	Excelent
Ușurință de utilizare/instalare		✓	
Administrare		✓	
Caracteristici			✓
Performanță			✓

Preț: 17.850\$

tion) permite atribuirea adreselor IP private la clienții din rețea fără acces la Internet, cum este rețeaua 10.0.0.0. Dispozitivele cIPro traduc aceste adrese în adrese IP valide, permise în Internet.

În plus, cIPro MNG oferă caracteristici de monitorizare a traficului intens, inclusiv contabilizarea traficului și consemnarea evenimentelor.

După terminarea testului inițial, am decis să schimbăm configurația rețelei private virtuale. Am căutat să ne folosim cunoștințele dobândite despre produs, încercând să reconfigurăm rețeaua „după ureche”. În fine, fără să urmărim pas cu pas indicațiile manualelor, ne-am lovit de câteva probleme.

Am confundat cheile de date ale VPN 1 și VPN 2, iar în unele cazuri dispozitivele cIPro-VPN au acceptat și cheile incorecte, ceea ce a cauzat căderea rețelei. Deși ușor de configurat, pentru o instalare corectă a dispozitivelor cIPro, trebuie urmați anumiți pași.

Pachetul cIPro este o bună soluție hardware pentru firme ce au nevoie de securitate în rețele LAN și WAN. Caracteristicile și funcționalitatea sistemului sunt la îndemâna administratorului rețelei, care poate configura și gestiona cu ușurință întreaga rețea. În final, nu contează ce tip de rețea WAN alegeți. Poate fi ATM, cu comutare a pachetelor „frame relay” sau Internet. Sistemul cIPro-VPN vă va pune la adăpost datele. ■

RADGUARD Inc., 575 Corporate Drive, Mahwah, New Jersey 07430; (201) 828-9611, fax (201) 828-9613; www.radguard.com.

[din LANTIMES®, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

► **PREZENTARE:** Modemul LAN ISDN OfficeConnect de la 3Com

Satisfacție garantată

Modemul LAN ISDN dovedește funcționalități excelente însă duce lipsa unui suport UDP și este limitat la patru utilizatori.

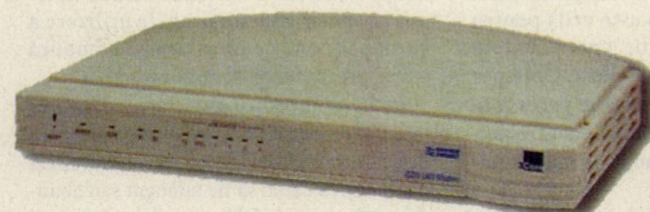
DE DEBI TATE

Cercetările noastre pentru descoperirea unui dispozitiv BRI (Basic Rate Interface – interfață pentru viteză primară) ISDN care să fie însoțit de un hub integrat ne-au condus la modemul LAN ISDN Office Connect de la 3Com.

Combinând facilități ISDN BRI, un hub 10Base-T și două porturi analogice, OfficeConnect poate fi considerat produsul care întrunește cel mai bine interesele dumneavoastră în domenii ca LAN, Internet respectiv aplicații de voce. Cu toate că am fost impresionați de acest set bogat de caracteristici, am descoperit însă și unele neajunsuri.

Am evaluat OfficeConnect în standul nostru de testare care era constituit din patru stații de lucru Pentium care rula Windows 95 și un server Pentium care rula Windows NT. Deoarece OfficeConnect avea doar patru porturi 10Base-T, am realizat o conexiune ascendentă (uplink) între acesta și un hub de-al nostru 10Base-T.

Prima problemă pe care am întâmpinat-o a fost legată de asistentul său SPID (Service Provider ID). El nu a reușit să detecteze configurația noastră ISDN. Chiar dacă dispozitivul suporta tipul comutatorului nostru, DMS-100, SPID a eșuat în recunoașterea



► Cu posibilități pentru dezvoltare și suport pentru protocoale suplimentare, OfficeConnect reprezintă o ofertă tentantă pe piața rutelor.

nual. De aici în colo n-am mai întâmpinat greutăți.

Suplimentar asistenților SPID și ISP (Internet Service Provider), apelurilor manuale, statisticilor, întreținerii și opțiunilor pentru parole, interfața de administrare prezintă hiperconexiuni pentru con-

figuration Protocol), NAT (Network Address Translation), protocoalele de compresie STAC, de securitate PAP (Password Authentication Protocol) și CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol).

Caracteristicile DHCP și NAT fiind activate, stațiilor de lucru le sunt asignate în

În afara câtorva probleme de instalare, OfficeConnect ne-a impresionat favorabil. Este bogat în caracteristici, ușor de administrat și la un preț rezonabil.

figurarea conexiunilor de la distanță, a stațiilor de lucru, ISDN precum și pentru administrarea datelor și apelurilor voce. Este oferită chiar și posibilitatea inserării unei linii de telefon într-un port analogic și resetarea rapidă a ruterului la o configurație prestabilită din fabricație.

Puțin mai voluminos decât un modem desktop, OfficeConnect oferă funcționalități remarcabile. Depanarea erorilor și monitorizarea sunt cu mult simplificate datorită LED-urilor de pe panoul frontal. A fost posibilă determinarea rapidă a stării liniei ISDN, a conexiunilor 10Base-T, a conexiunilor de rețea, a traficului de rețea și a fiecărui canal ISDN.

Specificațiile ruterului au inclus tot ce ați fi dorit din partea unui dispozitiv de acces la distanță. Echipat cu o interfață pentru viteză primară ISDN, patru porturi 10Base-T și două porturi voce, el suportă tipurile de semnalizare NI-1, AT&T 5ESS și DMS-100. El suportă de asemenea circuite comutate 56/64Kbps, protocoalele de comunicații PPP, PPP Multilink, Caller ID, protocoalele LAN TCP/IP, DNS (Domain Naming Services), DHCP (Dynamic Host

mod automat adrese IP interne, în timp ce la stabilirea unei conexiuni, ele partajează o singură adresă IP asignată de un furnizor de servicii Internet. DHCP și NAT conlucrează pentru translatarea conversației dintre fiecare stație de lucru și lumea din exterior, asigurându-se că fiecare stație recepționează răspunsul corespunzător propriei interogări.

Caracteristici pentru economisirea cheltuielilor

Dacă furnizorul dumneavoastră de servicii telefonice (telco) utilizează în continuare tarifele, produsul pe care-l veți alege trebuie să ofere unele caracteristici de economisire a cheltuielilor. Metoda de taxare de la OfficeConnect - TollMizer - cunoscută și ca Toleranța la 56 Comutat sau Date peste Voce - vă permite să plasați un apel de date de 56Kbps peste un circuit de voce. Însă dacă doriți menținerea unei conexiuni constante cu rețeaua corporației, vă avertizăm că OfficeConnect nu suportă apelurile de date incluse.

Celelalte caracteristici care permit o economisire, incluzând aici durata minimă

Modem ISDN OfficeConnect

3COM

	SLAB	BUN	EXCELENT
Instalare/ administrare	-	✓	-
Caracteristici	✓	-	-
Extensibilitate	-	-	-
Preț	-	-	✓

lui. În consecință am abandonat asistentul și am definitivat configurarea în mod ma-

a apelului și timerul pentru inactivitate au fost impresionante. Prin configurarea unei durate a apelului de minimum 10 minute respectiv a timerului de inactivitate la 5 minute, ne-am asigurat că apelurile noastre vor rămâne active cel puțin 15 minute, însă nu mai mult de atât în cazul în care activitatea pe linie va înceta.

Am apreciat de asemenea facilitatea oferită de OfficeConnect de-a restricționa accesul la conexiune din partea stațiilor de lucru. Această caracteristică este utilă pentru menținerea restricțiilor, spre exemplu asupra unei stații de lucru client. Opțiunea ISP permite definirea a maxim patru configurații pentru conexiuni la distanță respectiv pentru o rețea la distanță sau un furnizor de servicii Internet.

OfficeConnect permite o redirectare a apelurilor vocale în orice modalitate. Puteți accepta sau refuza orice apel vocal din interior sau exterior pentru fiecare din numerele de domeniu (DN) alocate dumneavoastră. Această caracteristică am folosit-o pentru a accepta doar apelurile de intrare pe linia dedicată fax-urilor. Configurarea a fost realizată astfel încât apelurile interne de voce au fost rutate pentru ambele DN-uri prin ambele porturi.

Am dorit de asemenea să testăm caracteristica de lățime de bandă la cerere. PPP Multilink vă permite să folosiți ambele canale ISDN pentru o rată de transfer crescută, atât timp cât celălalt capăt al conexiunii suportă PPP Multilink. Datorită caracteristicii sale legate de lățimea de bandă, puteți specifica dacă doriți să folosiți doar un singur canal, dedica ambele canale sau să folosiți DBA (Dynamic Bandwidth Allocation). Noi am ales DBA. Acest lucru ne-a permis să specificăm un prag de utilizare a lățimii de bandă a cărui depășire implică conectarea celui de-al doilea canal.

Întârzierile pentru conectare și deconectare definesc timpul de păstrare a pragului de utilizare a lățimii de bandă înainte ca cel de-al doilea canal să fie adăugat sau abandonat. Am setat la 50% pragul după care cel de-al doilea canal ar trebui să fie conectat. Apoi am setat ambii parametri de întârziere la 20 de secunde. În momentul în care gradul de utilizare depășește pragul de 50% pentru un interval de 20 de secunde, se adaugă cel de-al doilea canal.

Dimpotrivă, când utilizarea a scăzut sub 50% pentru mai mult de 20 secunde, cel de-al doilea canal este abandonat.

Când este folosit DBA și ambele canale sunt angrenate într-un apel de date, apelurile de voce pot prelua prioritatea. Am fost mulțumiți de felul în care OfficeConnect intercepta apelurile de voce interne și externe respectiv restabilește cel de-al doilea canal pentru apelul de date - o caracteristică pe care am întâlnit-o la puține produse.

Buturuga mică

O limitare ne-a temperat în mare măsură entuziasmul pentru acest router. După ce am realizat trei apeluri telefonice la departamentul pentru suport tehnic 3Com, ni s-a spus că OfficeConnect nu suportă UDP (User Datagram Protocol) atunci când este activat NAT. Aceasta înseamnă că trebuie să aveți o adresă IP statică asignată de propriul ISP, ceea ce este costisitor și greu de procurat. Lipsa unui suport UDP din partea produsului ne-a determinat să ne întoarcem la procesul de căutare a unui dispozitiv ISDN.

Însă deoarece am fost mulțumiți de caracteristicile și administrarea oferită, am dorit să încercăm să lucrăm cu OfficeConnect. Pe măsură ce adăugam stații de lucru, am constatat că unele dintre ele nu erau capabile să acceseze conexiunile. Am descoperit apoi că modemul OfficeConnect suportă doar patru utilizatori. 3Com ne-a asigurat că un upgrade gratuit de firmă, care va permite 10 conexiuni simultane, va fi disponibil până la sfârșitul lui aprilie anul curent.

În afara unor mici probleme de insta-

Specificații modem LAN ISDN

Dimensiuni și greutate

Lungime: 22,0 cm

Lățime: 13,8 cm

Înălțime: 4,0 cm

Greutate: 0,54 kg

Semnalizare ISDN

ISDN North American National

AT&T 5ESS Custom

Northern Telecom DMS 100

Siemens

Comutație de circuite

Suport pentru circuite comutate 56/64

Compatibil cu modemuri comutate 56/64 CSU și ISDN

Suport protocoale

Protocoale de comunicații

IETF PPP (RFC 1661)

IETF Multilink PPP (RFC 1990)

ISDN Caller ID

BACP (RFC 2125)

Protocoale LAN

TCP/IP

PPTP

DHCP

Network Address Translation (NAT)

UDP

Protocoale de compresie

PPP CCP (RFC 1962)

PPP Stac/Hi/fn (RFC 1974)

Protocoale de securitate

PAP și CHAP (RFC 1994)

lare, OfficeConnect ne-a făcut o bună impresie. Este bogat în caracteristici, ușor de administrat și la un preț rezonabil. Limitările sale îl fac greu de recomandat, însă dacă 3Com își va respecta promisiunile în ceea ce privește upgrade-ul pentru 10 utilizatori și va adăuga suport UDP, OfficeConnect va deveni un produs indispensabil oricărui birou. ■

3Com Corp., P.O. Box 58145, 5400 Bayfront Plaza, Santa Clara, CA 95052-8145; (800) 638-3266, fax (408) 764-5001; <http://www.3com.com>.

Debi Tate este consultant în Plano, Texas. Domeniile sale includ administrarea rețelilor și programare. Poate fi contactată la dtate@southerngrace.com

[din LANTIMES®, o publicație CMP Media, Inc. Adaptare - Daniel Moldovan]



NETWORK PERIPHERALS
www.npix.com

Performanța în switching

Now 1799\$

Acum la prețuri promoționale de introducere

NuSwitch DS12

Backbone switch cu 12 porturi autodetectabile 10/100 Mbs SMNP și Web based management 2.3 Gbs backplane

Lista 1817\$

Hub-urile autodetectabile 10/100 permit trecerea de la 10 mbs la 100 mbs fără investiții suplimentare

Now 1099\$

NuSwitch FE-224

Cel mai performant switch 2x 100 Mbs + 24x10Mbs switched ports + management + extensii fo

Lista 1817\$

Prin **CARO COMP srl**

Tg-Mureș str. Revoluției nr 13 Tel 065 216325 fax 065 210040
Email office@carocomp.ro

BYTE

Firme



EUnet România

...calitate, siguranță,
fiabilitate, viteză...

Pag. 113

Deck Computers

...calitate, preț, perfor-
manță, flexibilitate...

Pag. 115

Citește
agora **ONline**
www.aol.ro

Revista 'agora Online' este o revistă dedicată relațiilor umane pe Internet, ne interesează în general materia publică Internetului.

editorial • coloana infinitului • galerie • agora city • periscop • webdex • netologie • don pedrito • concurs

marzipanu' de control • procesorul globular • cel mai site • gura leului

agora Online • agora Online • agora Online • agora Online • agora Online • agora Online • agora Online • agora Online

GAME OVER

De la **nr. 10**

Oaia foarte neagră a presei românești

N-o poți clona!
N-o poți calma!
N-o poți blama!
N-o poți lacta!
Pentru că...

CD

Acum, nu apare fără

*** Al nostru e pătrat!**

Prima revistă de jocuri pe PC din Romania

EUnet România

EUnet International este recunoscut ca leader european al furnizorilor de servicii Internet, oferind soluții complete clienților săi din Europa și din întreaga lume.

În această perioadă, prezența firmelor pe Internet nu mai este o opțiune, ci o necesitate. Nevoia continuă de informație și comunicare a condus la identificarea performanțelor diferitelor rețele, la orientarea firmelor spre calitate, siguranță, fiabilitate și viteză.

Soluțiile dezvoltate de EUnet se adresează atât firmelor multinaționale, cât și firmelor din România care doresc să fie cunoscute pe piața internațională sau să-și îmbunătățească mijloacele de comunicație, asigurând acestora cele mai înalte performanțe.

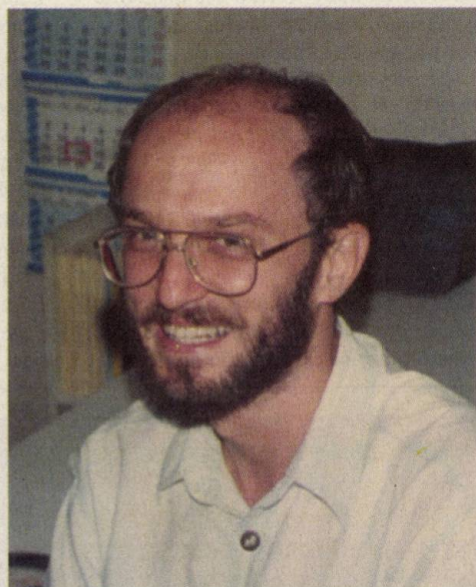
Rețeaua de canalele terestre de mare capacitate dedicate serviciilor Internet, dublată de o rețea redundantă pe satelit – o rețea operațională în adevăratul sens al cuvântului – este garanția calității serviciilor, pentru care firma EUnet a devenit renumită. În acest moment EUnet are peste 400 de puncte de prezență (PoPs) și dispune de contracte de peering și conexiuni directe cu toate celelalte rețele comerciale și academice importante din Europa, SUA și Asia. Fiecare element al rețelei a fost proiectat astfel încât să asigure menținerea calității serviciilor la cele mai înalte standarde timp de 24 ore / zi, șapte zile pe săptămână. Monitorizarea rețelei se face în cadrul Network Operation Center din Amsterdam.

În Martie 1998, EUnet International și Qwest Communication Internațional, operator major în domeniul comunicațiilor și serviciilor multimedia, ce deține o vastă rețea de fibră optică în SUA, și-au unit forțele pentru diversificarea ofertei de servicii la nivel mondial. Acest parteneriat, secondat de existența unei capacități transatlantice proprii, va duce la creșterea performanțelor serviciilor oferite utilizatorilor finali.

În România, firma EUnet a fost înființată în anul 1993, iar din anul 1997 este parte integrantă a holdingului EUnet International. Preocupările permanente pentru îmbunătățirea calității serviciilor oferite pe piața românească se regăsesc în viteza canalelor de comunicație, acoperirea celor mai importante orașe din România și utilizarea celor mai performante echipamente.

Network Operation Center (NOC) se află în București, unde echipa tehnică monitorizează permanent performanțele rețelei pentru a asigura cel mai înalt grad de siguranță și fiabilitate.

Unul dintre principiile care au stat la baza performanțelor rețelei a fost dezvoltarea de centre locale. Astfel, EUnet are Puncte de Prezență proprii în cele mai importante centre din România: Brașov, Constanța, Craiova, Cluj Napoca, Timișoara, legate de București



**„... calitate,
siguranță,
fiabilitate,
viteză...”**

– Liviu Ionescu

**Country Manager
EUnet Romania**

prin intermediul unor canale terestre digitale de mare viteză.

EUnet România furnizează, la nivel profesional, întreaga gamă de servicii de acces la Internet pe linii comutate sau închiriate. Preocupările noastre permanente vizează: îmbunătățirea continuă a calității serviciilor, achiziționarea de echipamente de ultimă generație, creșterea periodică a vitezei canalelor internaționale astfel încât clienții EUnet să beneficieze de cele mai rapide conexiuni. Oferta EUnet cuprinde și soluții de „hosting” – servicii de găzduire a Website-urilor pe serverele EUnet, (Servere virtuale sau închiriere de spațiu pe serverele EUnet), oferind cea mai bună vizibilitate în Internet firmelor care doresc să utilizeze acest mijloc de media. Clienții beneficiază din partea echipei EUnet de asistență tehnică și consultanță privind dezvoltarea și întreținerea propriilor Site-uri.

Detalii

Câteva detalii privind serviciile oferite în România:

- InterEUnet este varianta profesională ce oferă acces permanent la Internet, destinată firmelor care au un volum mare

de schimb de informații. Oferta cuprinde servicii de acces la Internet pe canale digitale de viteză mare (64Kbps – 2 Mbps), echipamente profesionale, consultanță în domeniul realizării comunicației, precum și asistență tehnică în configurarea și utilizarea serviciilor.

- EasyEUnet este serviciul de acces pe linie telefonică destinat utilizatorilor persoane juridice, ce oferă acces la toate aplicațiile Internet (E-mail, Web, Ftp, News, IRC, ILS), viteză mare de transfer (utilizăm modemuri digitale V.34 la 33,6Kbps), număr nelimitat de căsuțe poștale în cadrul unui domeniu pentru a asigura confidențialitatea mesajelor, suport tehnic.
- Din dorința de a satisface cererile clienților, am dezvoltat și o ofertă destinată persoanelor fizice, EUnetPing, pentru acces pe linie telefonică la tarife speciale, accesibile acestui segment de piață.
- Pentru serviciile de dial, există opțiunea EUnet Traveller - acces mobil la Internet pentru persoanele care călătoresc în interes de afaceri sau de plăcere și doresc să beneficieze de acces la Internet. În orice Punct de Prezență EUnet

din lume, accesul se face pe numere locale, evitând astfel taxele telefonice internaționale.

- În cursul lunii Mai 1998 am lansat, sub numele SuperNet, un serviciu ușor accesibil oricărui utilizator - acces la Internet fără taxă de înregistrare, fără abonament, fără facturi sau contract. Numărul de telefon, (01) 894.2000, permite accesul la un grup de modemuri digitale, iar plata serviciilor se face lunar pe baza facturilor telefonice. Astfel pot beneficia de avantajele serviciilor EUnet și cei care doresc un acces temporar la Internet.

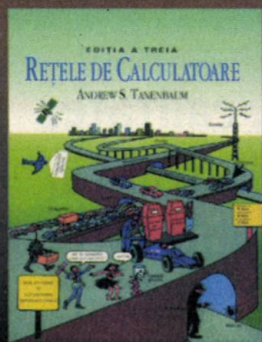
EUnet Romania va continua dezvoltarea rețelei proprii naționale și internaționale, precum și implementarea de soluții de înaltă calitate și fiabilitate în domeniul comunicațiilor și serviciilor Internet. ■

Domnul Liviu Ionescu este Country Manager la EUnet EUnet România. Îl puteți contacta prin pagina Web <http://www.romania.eu.net>.

Prima carte românească de referință în domeniul rețelelor de calculatoare

Autor, profesor și cercetător, laureat al premiului ACM Karl V. Karlstrom Outstanding Educator Award, Andrew S. Tanenbaum, explică cu grijă felul în care rețelele funcționează în interior, pornind de la tehnologia hardware până la cele mai utilizate aplicații de rețea. Cartea urmează o abordare structurată a rețelelor de calculatoare, începând de jos (de la nivelul fizic) și parcurgând treptat calea spre vârful acestora (nivelul aplicațiilor).

Subiectele abordate includ:



- Nivelul fizic (firele de cupru, fibrele optice, comunicațiile radio și cele prin satelit)
- Nivelul legătură de date (principiile protocoalelor, HDLC, SLIP și PPP)
- Subnivelul de acces la mediu (LAN-uri IEEE 802, punți, noile LAN-uri de mare viteză)
- Nivelul rețea (rutarea, controlul congestiei, interconectarea rețelelor, IPv6)
- Nivelul de transport (principiile protocoalelor de transport, TCP, performanța rețelei)
- Nivelul aplicație (criptografia, poșta electronică, știri, Web-ul, Java, multimedia)

În fiecare capitol sunt descrise în detaliu principiile de bază, urmate apoi de exemple ample luate din Internet, rețele ATM și rețele de comunicații fără fir.

Doresc să cumpăr cartea Rețele de calculatoare

V-am expediat în contul C.P. Agora nr.: 2021400027100178 deschis la Banca Transilvania, filiala Mureș, 100.000 lei (în care nu sunt incluse taxele poștale),

cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: din data de ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.

Pentru elevi și studenți cartea costă 75.000 lei. Ei vor trebui să atașeze comenzi o copie după carnetul de elev sau student.

Numele și prenumele: Funcția:

Firma: Adresa:

Cod poștal/Localitate: Telefon/Fax:

Data Semnătura

Bastion reprezentativ al computerelor de calitate, este cunoscută în mod special posesorilor de calculatoare DECK, aceasta datorită „cărții sale de vizită”: calitate, preț, performanță, flexibilitate.

Prezentă din 1993 pe piața românească, 30 angajați, firmă dinamică și cu o poziție bine stabilită pe piața românească de IT.

Și-a convins clienții nu prin politici agresive de marketing, ci în primul rând prin calitatea produselor sale – calitate germană.

Beneficiind de parteneri deosebiți și reprezentanțe, DECK COMPUTERS asigură oriunde în țară calitatea serviciilor și produselor DECK, așa cum sunt ele gândite spre deplina satisfacție a clientului.

Un alt reper îl reprezintă „echipa” DECK-ului care, deși formată din oameni relativ tineri, au o experiență și receptivitate deosebită.

Activități și Servicii oferite

Furnizor pentru:

- Calculatoare DECK®
- Servere și Stații Grafice DECK®
- Monitoare DECK® digitale 14 – 15 – 17"
- Monitoare DECK® în tehnologie CromaClear®
- Componente Multimedia și componente pentru PC-uri
- Imprimante HP®, Epson®, Canon®
- Scanner-e și plotter-e
- Rețele calculatoare – soluții la cheie
- Plăci de rețea, hub-uri, cabluri rețea, conectică
- Internet prin DECK – NET®
- Software licențiat produs de ESRI®, Microsoft®, Novell®, Symantec®, Corel®

Noutăți la CERF '98: DECK COMPUTERS a prezentat în premieră linia de calculatoare DECK OLIMPUS® cu Protecție Antivirus Hardware on-board, soluție ideală împotriva virușilor cunoscuți sau necunoscuți. Această noutate reprezintă un salt important în domeniul protecției antivirus, deoarece protecția se găsește chiar în placa de bază și acționează la pornirea calculatorului înaintea încărcării sistemului de operare, excluzând posibilitatea infectării computerului cu viruși de boot, macroviruși, viruși de internet ș.a.m.d.

Același interes a fost creat și de noua linie profesională a monitoarelor DECK® în tehnologie CromaClear®, cea mai avansată tehnologie care oferă idealul: imagine clară, reală, perfectă, puternică, fără distorsiuni.

Chiar și monitoarele DECK® digitale de 14", care reprezintă în continuare cel mai vândut model, suportând rezoluția de 1280 x 1024, au rata de refresh 85 Hz în 800 x 600 față de 75 Hz la majoritatea monitoarelor cu aceeași diagonală și beneficiază de tub „non-glare” MPR II, asigurând astfel cea mai bună calitate a imaginii și protecție desăvârșită pentru ochii dumneavoastră.

Calculatoarele DECK® beneficiază de DECK Middle Tower Case TUV, CE, cu 3 bay-uri de 5,25" și 2 bay-uri de 3,5" pentru expandabilitate mărită, fiind ecranate împotriva interferențelor electromagnetice cu alte echipamente și dotate cu o sursă de alimentare LP6, de ultima generație, cu protecții multiple și senzor de temperatură, toate acestea contribuind la performanțe liniare și fiabilitate ridicată a întregului sistem.

Computerele DECK excelează nu numai prin performanțele menționate și fiabilitatea recunoscută și dovedită de-a lungul anilor, ci și prin prețul lor competitiv, accesibil.

Din gama de servicii oferite de către DECK COMPUTERS doresc să amintesc conectarea la INTERNET prin DECK-NET® în condiții de siguranță permanentă, 33.600 bps, acces liber și nelimitat 24 ore din 24, la doar 0,5 \$ /ora.

Vă invităm să vizitați magazinul DECK COMPUTERS din Calea Moșilor 251, unde puteți vedea, testa și achiziționa pe loc calculatoare marca DECK®, imprimante, scannere de înaltă performanță. Acestea pot fi cumpărate și în rate, neindexabile, în lei, fără avans, cât și în leasing pentru firme. Se pot achiziționa echipamente cu plata prin VISA sau MASTER CARD. ■

Adrian Țuliga este Marketing & Sales Manager la Deck Computers. Poate fi contactat la adresa e-mail: vinzari@deck.ro.

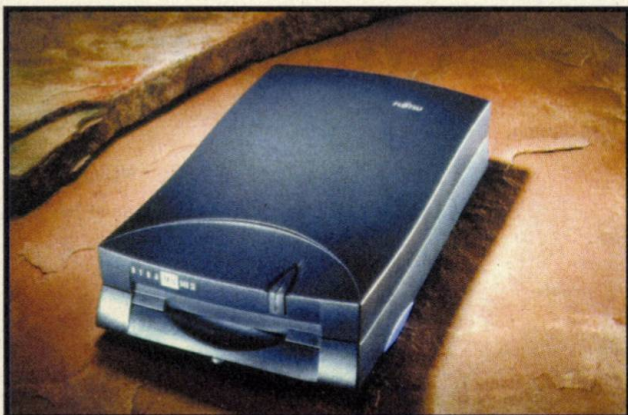
Deck Computers



**„... calitate,
preț,
performanță,
flexibilitate...”**

–Adrian Țuliga

**Marketing & Sales Manager
Deck Computers**



DYNAMO 640 STAR
749 DM

Fujitsu Deutschland GmbH
Frankfurter Ring 211,
808907 Munchen
(089) 32378 - 0
<http://www.fujitsu-europe.com/>

Noul model DYNAMO 640 STAR

Firma Fujitsu Deutschland GmbH a anunțat noua serie de subsisteme magneto-optice DYNAMO 640 STAR, care vor consolida semnificativ poziția firmei pe piața PC internațională.

Seria DYNAMO 640 STAR aduce un nou standard subsistemelor magneto-optice de 640 MB, excelând în raportul performanță / preț, siguranța în funcționare și simplitatea de utilizare. Cu un timp mediu de acces de 28 ms și un algoritm cache îmbunătățit, unitatea oferă o performanță globală sporită, cu 20% mai bună decât cea a modelului anterior. Firma Fujitsu a reproiectat în totalitate carcasa exterioară, având acum dimensiuni mai mici cu aproximativ 40% față de modelele DynaMO anterioare, în scopul creșterii portabilității. O altă caracteristică a unității este eliminarea ventilatorului intern de răcire.

Funcționând pe diverse platforme PC, DYNAMO 640 STAR este un instrument multifuncțional. Configurația standard include drivere de dispozitiv și de formatare pentru Windows 3.11, Windows 95, Windows NT 3.5 și 4.0, precum și OS/2 Warp. Alimentarea cu tensiune poate fi obținută fie de la un adaptor AC extern (cazul modelului SE), fie de la un alimentator universal intern (cazul modelului SD). Opțional, oferă un cablu de adaptare SCSI-port paralel care permite o conexiune ușoară prin interfețele calculatorului SCSI sau paralelă. Siguranța unităților amovibile și a suportului de stocare este cel mai important criteriu, nu numai pentru aceste segment de piață, ci și pentru piața dispozitivelor de stocare mai puțin performante. Momentan, tehnologia magneto-optică este una din cele mai de încredere și sigure soluții pentru stocarea cu dispozitive amovibile.

Suportul de stocare magneto-optic oferă mult mai multe avantaje decât oricare alte dispozitive amovibile. Costul scăzut pe megaocet (aproximativ 5 pfenigi germani) asigură cel mai bun raport performanță / preț, pe o piață cu o cerere de stocare din ce în ce mai mare. Spre deosebire de alte soluții de stocare amovibilă, tehnologia magneto-optică menține compatibilitatea cu produsele anterioare. Acest lucru înseamnă că unitățile MO de 640 MB pot citi și scrie și suporturi de 128 MB, 230 MB, 540 MB și 640 MB.

DYNAMO 640 STAR, modelul SE va apărea pe piață în luna iunie, iar modelul SD în iulie.

—Mircea Sabău

Seminar

Codul tehnologiei informației

În perioada 7-8 mai 1998, în organizarea Comisiei Naționale de Informatică a ICI și a ATIC, a avut loc seminarul „POLITICI PENTRU PROMOVAREA TEHNOLOGIILOR INFORMAȚIEI ȘI COMUNICAȚII”. Pe lângă reprezentanții instituțiilor care au organizat manifestarea: Iustin Târnase, secretar de stat, președinte CNII, Vlad Tepelea, vicepreședinte ATIC, Florin Anghel, director general Romtelecom, Ioan Corcoțoi, director general CNII și Bogdan Radu, din partea Consiliului pentru Reformă, la seminar au participat și reprezentanții majorității firmelor de profil importante din domeniul TIC. În cadrul întrunirii a fost discutat proiectul de lege „Codul dezvoltării și utilizării tehnologiilor informației”, aflat în dezbaterea comisiilor de lucru ale Parlamentului, proiect de lege care conține prevederi privind realizarea registrelor naționale (Registrul permanent al populației, Registrul permanent al companiilor, Cadastru), privind realizarea infrastructurii de comunicații de date și privind comerțul electronic. Cu această ocazie a fost subliniată necesitatea efectuării de lobby în rândul factorilor politici (pentru obținerea suportului politic necesar creării cadrului legal, fiscal, regulatoriu și administrativ favorabil dezvoltării industriei IT&C), la nivelul managementului marilor conturi, în mass-media și în rândul asociațiilor și organizațiilor de profil internaționale în vederea atragerii de investiții în domeniu.

Sigla

Metodă pentru promovarea numelui

Înregistrarea numelui companiei dvs. pe ecranul de boot al calculatorului are un efect puternic pentru MENȚINEREA LOIALITĂȚII CLIENȚILOR. De fiecare dată când clientul pornește calculatorul sigla dvs. îi reamintește de unde l-a achiziționat astfel încât dvs. veți fi primul său contact în momentul în care acesta va dori un upgrade, noi produse sau servicii. Deoarece BIOS-urile Award sunt prezente în 60% din sistemele desktop și server din întreaga lume, e probabil ca acest serviciu să poată fi aplicat pe majoritatea sistemelor pe care le vindeți. Această facilitate vă este pusă acum la dispoziție de firma RoNET Computers (ronet@rtns.ro).

Proiect

XEROX FM - premieră în România

Firmele XEROX - The Document Company - și KPMG - specialiști mondiali în domeniul consultanței financiar contabile și auditului, au încheiat o relație de parteneriat prin care XEROX PREIA RĂSPUNDEREA TIPĂRIII TUTUROR DOCUMENTELOR KPMG pe o perioadă inițială de 4 ani. Acest proiect, denumit Facilities Management (FM) este o premieră națională, care oferă avantaje ambelor firme: se economisește timp și bani, scăzând costurile pe termen lung, utilizarea resurselor externe fiind deductibile din impozite, asemenea abonamentului de telefon sau a consumului de benzină.

Congres

Viitorul TI

În perioada 21-14 iunie, 1998 se va desfășura AL XI-LEA CONGRES MONDIAL DE TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI la Universitatea George Mason, Fairfax (Virginia, SUA), la care vor susține prezentări peste 1.700 de directori și personalități academice ce activează în domeniul TI, reprezentând peste 50 de țări. Ceremonia de deschidere va fi marcată de prezența președintelui SUA, William J. Clinton și a vicepreședintelui Albert Gore, Jr. Mesajul introductiv va aparține președintelui congresului, dl. George C. Newstrom. Acest congres va demonstra puterea și impactul tehnologiei informației în viața de zi cu zi, prefigurând viitorul tehnologiei informației.

LCD

Acer și IBM cooperează

Acer Display Technology (ADT), un membru Acer Group și firma IBM au semnat un ACORD DE LICENȚĂ ASUPRA TEHNOLOGIEI TFT (Thin Film Transistor) pentru fabricarea afișoarelor cu cristale lichide (LCD). Prin acest acord, ADT este capabilă să dezvolte acum tehnicile necesare producției în masă a afișoarelor cu cristale lichide, bazate pe tehnologia tranzistoarelor amorfice Silicon-Thin Film, într-un timp scurt. Astfel, ADT va putea produce afișoare cu matrice activă de ultimă oră pentru monitoare cu cristale lichide, portabile și alte produse. În plus, ADT va investi 600 milioane \$ în construcția sitului de producție LCD în Hsin-Chu, Taiwan. Activitatea de producție va începe probabil în al doilea trimestru al anului 1999.

Disc hard

Noul Caviar EIDE de 8.4 GB

Firma Western Digital introduce a

doua generație a tehnologiei mag-neto-rezistivă de 2,87 GB / platan, materializată în familia de discuri hard WD Caviar. Discul WD Caviar 8,4 GB are o medie a timpului de acces de 9,5 ms și o viteză de rotație de 5400 rpm. Unitatea suportă modul 4 PIO, modul 2 DMA și Ultra DMA/33 - care PERMITE TRANSFERUL DE DATE LA VITEZE DE PÂNĂ LA 33,3 MB/s. Noul disc hard se livrează cu utilitarul software EZ-Drive al firmei MicroHouse, versiunea 9.06W. Acesta permite partiționarea discului pentru a putea fi utilizat și de versiuni mai vechi de BIOS și sisteme de operare.

<http://www.wdc.com>

Dezvoltare

C++ Builder 3.0 Enterprise Edition

Firma Inprise Corp. a lansat pe data de 3 iunie 1998 produsul C++ Builder 3.0 Enterprise Edition, împreună cu VisiBroker ORB (Object Request Broker), ceea ce VA PERMITE COMUNICAREA ÎNTRE COMPONENTELE CORBA. Vrajitorii permit construirea legăturilor de comunicații via VisiBroker ORB, stabilind de legături și cu componentele CORBA scrise în Java, ce rulează pe platformele OS/2 sau Macintosh. C++ Builder compilează codul pentru NT sau Win-



dows 95, astfel încât componentele CORBA adresate serverelor Unix vor trebui compilate de un compilator Unix, cu un alt utilitar. Unealta este integrată cu softurile firmelor Eter și Midas, la prețul de 4.295\$ pentru un proiectant sau 40.000\$ pentru o echipă de 5 proiectanți, ce vor beneficia și de servicii profesionale.

<http://www.inprise.com>

Grafică

Fireworks

Firma Macromedia Inc. a lansat pe data de 2 iunie 1998 produsul Fireworks, la un preț stradal de 300\$. Acesta oferă un mediu integrat de editare a obiectelor vectoriale, imaginilor bitmap și a textelor. Fireworks introduce câteva noi facilități ce nu au fost disponibile în versiunea beta lansată în luna martie, incluzând suport pentru simboluri și instanțe, precum și un nou tip de ierarhie de obiecte pentru o mai rapidă editare a animațiilor. Versiunea finală oferă, de asemenea, o

mai strânsă integrare cu unealta Web Macromedia Dreamweaver 1.2. Prădusul rulează pe platformele Windows 95, NT și Macintosh PowerPC, iar o versiune gra-



tuită, de probă, este disponibilă la adresa <http://www.getfireworks.com>.

<http://www.macromedia.com>

Microsoft SQL 7 Day

Vineri, 29 aprilie 1998, Microsoft România a organizat în sala New York a Centrului de Conferințe World Trade Center un seminar dedicat prezentării noi versiuni a serverului de baze de date Microsoft SQL Server.

Microsoft SQL Server 7.0 se afla în ultimele faze de testare (beta 3) și este de așteptat ca în această vară să fie lansat în mod oficial. Conform afirmațiilor oficialilor de la Microsoft, acest upgrade este cel mai substanțial de la preluarea produsului de la Sybase. În contextul în care lansarea lui Windows NT 5 este iminentă, se așteaptă ca noul server de la Microsoft să aibă un impact semnificativ asupra pieței, amenințând segmente care până acum erau rezervate exclusiv serverelor bazate pe Unix ale „greilor”: IBM, Oracle, Informix, Sybase și NRC. În speță, este vorba de sistemele tranzacționale la nivel de întreprindere și la data warehousing. Este important de subliniat faptul că SQL Server 7 va cuprinde și o componentă OLAP Server (cunoscută sub numele „Plato”), marcând astfel o ofensivă Microsoft în domeniul sistemelor de suport decizional. Conferințele din cadrul „Microsoft SQL 7 Day” au avut un caracter preponderent tehnic și au fost susținute de Ionuț Lopătan, director tehnic la Microsoft România, Gerry High, director tehnic al firmei de consultanță Empower Trainers and Consultants, Inc. și Edward Jones, Technical Evangelist. Tematica abordată a fost diversă, pornind de la prezentarea generală și poziționarea produsului în strategia Microsoft până la detalii legate de migrarea aplicațiilor existente și optimizarea noilor aplicații:

- Microsoft SQL Server 7.0 – Product Strategy and Overview
- Building Windows DNA Applications for Microsoft SQL Server 7.0
- Microsoft SQL Server 7.0 – Architectural Enhancements
- Introducing the Microsoft Data Warehousing Framework
- Migrating to Microsoft SQL Server 7.0
- Optimizing Your Applications for Microsoft SQL Server 7.0

La eveniment au participat în principal persoane din managementul tehnic ai unor mari organizații comerciale sau administrative, reprezentanți ai unor firme de consultanță, furnizori de soluții Microsoft etc. Cu toții au apreciat calitatea prezentărilor și organizarea impecabilă.

Integrare

SQL Server și Excel

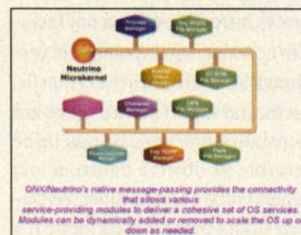
Firma Microsoft a anunțat la ultima conferință TechEd 98 că va integra aplicațiile Office cu posibilitatea de procesare analitică online (OLAP) din SQL Server 7.0, până cel târziu la sfârșitul anului curent. La conferința anuală a dezvoltatorilor, care este în desfășurare săptămâna aceasta în New Orleans, Microsoft a precizat că URMĂTOAREA VERSIONE DE EXCEL, PROGRAMATĂ SĂ APARĂ ANUL VIITOR, VA FI CAPABILĂ SĂ LUCREZE CU DATE STRUCTURATE (SQL) direct prin intermediul tabelor pivot, transformând foaia de calcul într-o bază de date client/server. Dacă utilizatorii pachetului Office vor considera Excel și Access drept utilitare de bază pentru obținerea de date SQL, atunci Microsoft și SQL Server ar putea câștiga în competiția cu alți furnizori de software client/server,

cum ar fi Arbor, Cognos și Brio.
<http://www.microsoft.com>

SO

QNX/Neutrino la IBM

Firma IBM va anunța ADOPTAREA SISTEMULUI DE OPERARE ÎN TIMP REAL



QN/NEUTRINO, PENTRU NOILE ECHIPAMENTE. Un purtător de cuvânt al firmei QNX Software Systems a confirmat acest anunț, dar nu a oferit detalii. QNX/Neutrino suportă funcțiile și protecția de memorie POSIX, consumând mai puțin de 64KB de cod. După cum

susțin unele surse, IBM și QNX vor ajunge la o înțelegere privitor la furnizarea reciprocă a unor tehnologii importante. Înțelegerea ar putea, de asemenea, să ofere un bonus clonei Java a firmei Hewlett-Packard, licențiată curând de QNX. Un alt potențial câștigător este firma Metrowerks Inc., a cărei instrumente de dezvoltare - CodeWarrior - suportă QNX/Neutrino.X86.
<http://www.qnx.com>

Server

Un nou server de tipărire

Firma Intel a anunțat luni 1 iunie 1998, noul NetportExpress 10/100 PrintServer, care este realizat pentru rețele Fast Ethernet și destinat firmelor mari și mijlocii. NetportExpress este echipat cu un procesor Intel 486, 2 MB de RAM, un singur controler și o aplicație opțională. De asemenea, Netport-

Express include două utilitare - Netport Manager și Web Netport. Netport Manager este un program Windows care permite utilizatorilor să monitorizeze sesiunile de tipărire și oferă informații în timp real despre furnizori din orice punct al rețelei. Cu suport pentru mai multe protocoale incluzând TCP/IP, IPX, NetBEUI și AppleTalk, NetportExpress oferă, de asemenea, suport pentru NetWare, Windows 95, Win-

Intel® NetPortExpress 10/100 Print Server
Simple to install. Easy to forget.

Key Features

- Reliability and performance through Intel® processor technology
- Save time with easy setup and management
- Compatible with virtually any printer and NOS for exceptional flexibility

The Intel NetPort Express 10/100 Print Server delivers industry-leading performance, anticipating tomorrow's needs by exceeding the demands of today's fastest network printers. It offers a simple, flexible and reliable network connection for virtually any parallel port printer on an Ethernet or Fast Ethernet network. Just plug it in and run the installation software. With integrated support for all major LAN protocols, plus 10/100 megabit/sec, this print server has the flexibility to support your existing network printing needs and adapt easily as your printers, protocols and network infrastructure evolves.

dows NT, Unix și Macintosh.
<http://www.intel.com>

Ești pregătit pentru mâine?

E timpul...

Abonează-te și vei fi!

O PUBLICAȚIE COMPUTER PRESS AGORA

ERA INFORMAȚIEI începe MÂINE.

Sunteți pregătiți?

Succesul de mâine înseamnă investiții pe termen lung în EDUCAȚIE.

O nouă generație trebuie să se pregătească pentru o lume în care calculatoarele vor fi omniprezente, iar cunoștințele de informatică vor reprezenta o condiție obligatorie a performanței în toate domeniile.

Într-o lume în care tehnologia se înnoiește înfinit mai repede decât programa școlară, GAZETA DE INFORMATICĂ îți oferă o variantă mereu actuală a fundamentelor și o viziune mereu deschisă a viitorului.

abonați-vă AZI
și veți fi pregătiți pentru MÂINE.

<http://www.ginfo.ro/>

Ginfo
Februarie 1998
Nr. 57
Lei 1000

gazeta de informatică

Revista saptăzilei informației în tehnologia informației

din numărul numărului:

MAI REPEDE, MERU MAI REPEDE...
Durata de execuție a algoritmilor
Algoritmii Boyer-Moore

Frontiere:
Fotbal, software și roboti

Internet:
Rețeaua și comunitățile virtuale

Serii:
A doua lecție de Java

Portrete:
1st Personajul care credea Java

Plus:
Probleme și rezolvări, interviu, putina matematică... și altele.

E.P. Apărând R.A.P.B. No. 10/100/1998 Valabil - 1998 - INFADRES

Nume: Prenume:
Adresă:
Cod poștal: Localitate: Tel./Fax:
V-am expediat lei, cu mandatul poștal/ordinul de plată nr. din data de .../.../.....
Doresc să mă abonez la: ☐ Gazeta de Informatică - 20.000 lei
5 apariții (februarie-iunie 1998)

Expediați acest talon pe adresa: Computer Press AGORA, CP 172/1, 4300 Tg. Mureș; sau prin fax la: 065-166290. Informații suplimentare la tel.: 065-166516.

Întrebări

De Constantin Teodorescu

Dacă-mi aduc bine aminte, circula în perioada edificării societății multilateral dezvoltate un banc care spunea că era mai rentabil să creștem nemți în loc de albine, pentru că pentru fiecare german „exportat” statul primea o anumită sumă de mărci din partea Germaniei. Afacere rentabilă pe vremea aceea, din câte s-a văzut, pentru ca suficiente sate din Ardeal să rămână fără locuitori.

Discutam deunăzi cu un respectat profesor la o facultate de profil informatic și situația se pare că se repetă astăzi, cu două mici diferențe: de „exportat” se exportă informaticieni, și de data asta fără nici măcar să mai primim un șfanț în schimb. Grupe întregi de studenți așteaptă eliberarea diplomelor de absolvire cu biletul de avion în buzunar, asistenți universitari și doctoranzi își întrerup studiile pentru a pleca din țară, definitiv sau temporar, la locuri de muncă deja aranjate. Să fie oare exagerată și nedemocratică o regulă după care orice specialist să lucreze în țara unde și-a luat diploma, măcar de formă, fie și câteva luni? Poate că da. Ciudat este însă faptul că statul, foarte atent altfel ca nu cumva să scape vreun bărbat fără să fi învățat pasul de defilare, după ce termină o facultate consideră că totul e OK, e liber să plece, doar „și-a făcut datoria față de țară”.

Pe de-o parte, subiect de mândrie pentru profesorii lor, specialiștii noștri în informatică pot concura de la egal cu orice alt profesionist din alte țări cu tradiție în domeniu, cu toate că și-au început cariera storcând și ultima picătură dintr-un TPD nenorocit sau un XT fără hard-disk. Pe de altă parte, motiv de îngrijorare pentru ziua de mâine, pentru industria noastră de software, pentru economia țării în general.

Am fost întrebat într-o zi, în glumă: Dacă aș avea puterea de decizie a primului-ministru, ce aș face pentru revigorarea economiei românești? Neîfiind economist, am încercat să-i explic interlocutorului meu că, după părerea mea, dacă N oameni stau într-o cameră mare de hotel o lună și în tot acest timp își vând unul altuia servicii sau mărfurile din geamantane, peste o lună grupul va ieși din acea

cameră cu aceeași stare materială globală ca și atunci când au intrat, eventual chiar mai proastă, pentru că între timp au mai consumat și câte ceva de la room-service. Starea economiei românești probabil că se poate asemăna cu exemplul de mai sus, în care $N=21$ de milioane Drept care s-ar putea trage concluzia că, dacă situația exportului nu se schimbă, nici economia țării nu are șanse de creștere.

Dacă problema așa stă, atunci întrebarea logică s-ar pune: **Ce mai putem oare exporta în afară de nemți?** Teoria spune că:

- 1.) trebuie să existe cerere de respectiva „chestie” pe piață;
- 2.) raportul dintre prețul de vânzare și costurile de producție să fie cât mai mare;
- 3.) respectiva resursă să fie, dacă nu inepuizabilă, cel puțin rapid regenerabilă

Un exemplu pentru ilustrarea demonstrației ar fi noile opere de artă. O întreprindere de pictori, sculptori de calitate, ale căror lucrări să se vândă în străinătate la prețuri corespunzătoare. De consumat vor consuma câteva kilograme de paste colorate, câțiva metri pătrați de pânză, lemn sau sticla și oareșce apă sau ulei, iar de încasat se pot încasa sume frumoșele în valută. Gândiți-vă numai ce reclamă ar putea face o firmă versată! *Urmașii lui Brâncuși contraatacă!!*

Producția de software este un alt exemplu bun. În afară de investiția în aparatura și bineînțeles în pregătirea oamenilor, am putea să mai evidențiem ceva costuri cu energia electrică, ceva hârtie și niscaiva dischete. Prețul de vânzare al produsului finit, în funcție de complexitatea lucrărilor, poate ajunge de câteva zeci sau sute de ori mai mare decât costurile de producție.

Marile puteri economice preferă astăzi să ducă cât mai departe fabricile lor de componente în care este necesară forță de muncă necalificată și să aducă cât mai aproape de casă producția în care sunt necesari specialiști de înaltă calificare. Microsoft de exemplu, preferă să racoleze specialiști români informaticieni ca să lucreze la el acasă, pentru a produce soft care ajunge să fie cumpărat și în România, adică să scoată valuta din țară, în loc să facă un contract cu o firmă

românească, pentru a scrie cutare module și să o plătească, adică să intre valuta în țară.

Și câtă vreme acest lucru este perfect legal, câtă vreme cadrul legislativ din țară nu va favoriza ultima variantă, de exportat vom exporta specialiști și nu programe, găina care face ouă de aur și nu ouăle ei, cu tot cu manualele de „Getting started”, „How to make your own!” și piese de schimb. Cu banii obținuți, alergăm fericiți în târg și ne cumpărăm ultimul praf de ouă, „radical îmbunătățit”, care se face omletă acum „și la 40 de grade” în ambalaj „cu aripioare”, cu care nu ne va fi rușine nici când vine „mama soacră”.

Întrebat fiind de către un ministru secretar de stat, la o masă rotundă care a avut loc la CERF '98: „Este moral să favorizăm anumite categorii profesionale (recte informaticienii) în defavoarea altora?”, n-am putut să-i răspund. La momentul acela, am recunoscut că nu ar fi democratic, și probabil nici moral, să-i cocoloșim pe informaticieni în defavoarea avocaților sau medicilor de exemplu.

Dar nu mică-mi fu mirarea când numai la 3 zile de la întoarcerea de la CERF, am auzit că senatorii americani, probabil sătui de prea multă democrație, au votat în corpore cum că din '99 SUA va redeveni patria adoptivă a tuturor, care-i primește pe toți la sânul ei cu brațele deschise cu două mici condiții: mai mult specialiști de înaltă calificare și mai puțin cei dedați la gustul lebedelor, în rest, la toată lumea la fel. Și poate că în scurtă vreme chiar specialiști la schimb: 2 specialiști în informatică contra 5 specialiști în rapp.

Întrebarea care se pune, și la care recunosc că n-aș fi în stare să dau un răspuns complet, ar fi: **Ce ar trebui făcut ca specialiștii noștri să le vândă lor softul nostru și nu ei să ne vândă softul lor făcut, culmea tupeului, și cu specialiști de-ai noștri?**

Într-adevăr, prima soluție care mi-a trecut prin minte, aceea de a propune reduceri de impozite la salarii pentru informaticieni, ar fi generat probabil, în bunul spirit românesc, o nouă hemoragie de informaticieni-sanchi de proporții mai mari decât aceea de eroi ai revoluției-sanchi sau de handicapați-sanchi. Probabil că orice angajat al regiilor de stat



Wm.CAP



One Half



Ravage

PC-ul tău este în pericol!

**MII DE ASEMENEA VIRUȘI SUNT ÎN LIBERTATE.
UN SINGUR LUCRU ÎI POATE RECUNOAȘTE ȘI ANIHILA:**

AVX

**AntiVirus eXpert,
cel mai puternic produs antivirus românesc!**

**Comandați-l la firma SOFTWIN.
Tel: 01 - 230.94.60, fax: 01- 230.94.71**

*Wm.CAP, One Half și Ravage sunt trei dintre cei mai răspândiți viruși în România.
AVX vă apără de aceștia și de încă alți peste 9000 de viruși.



SYSTEM PLUS

**STR. VASILE CONTA NR. 9 BIS
BUCUREȘTI
TEL/FAX: 2108570, 2108565**

**SOLUȚII INTEGRATE
CU CALCULATOARE
ȘI PERIFERICE HP**



**NOUL
CENTRU
DE SERVICE
AUTORIZAT**



**HEWLETT
PACKARD**

Întrebări

care ar fi avut înghăduința să tolereze pe birou un monitor și o tastatură ar fi fost etichetat drept informatician. Orice soluție care ar putea avea oarecum, cândva, ca efect scăderea vreunui leu de la buget, e din start sortită pieirii. Suntem probabil încă la faza redescoperirii lucrului că, teoretic, ar fi mai bine să îngropi în pământ grâul de sămânță anul ăsta, decât să-l faci făină, chiar dacă stomacul este momentan de altă părere.

Aparent retorică, se pune întrebarea: „Există interesul ca producția românească de software să fie susținută?”. Pentru că din păcate, după aparențe, răspunsul nu este în mod evident DA. Nu știu câți manageri de firmă, fie ele de stat sau particulare, aleg între:
1.) a folosi pentru simpla evidență a unor consumuri, spreadsheet-ul X al fimei Y, evident din import sau
2.) a comanda un program care face același lucru, la aceiași bani, unei firme românești de software.

Vor fi mulți probabil care-mi vor replica cu arhi-cunoscuta pastilă: „Why reinventing the wheel?”. Aș putea să afirm, fără false accese de naționalism că, cel puțin în materie de informatică, suntem la fel de capabili să reinventăm roata, chiar dacă atunci când privim la unele din automobilele de pe stradă, nu rezultă în mod evident acest lucru.

Unii mi-ar putea reproșa că, într-un acces similar de patriotism, au apărut și minunile tehnicii, care s-au ținut a fi neapărat cu blazon românesc cum ar fi TPD, m218, Felix-PC. Cine ar susține așa ceva nu are habar de faptul că software de calitate pentru orice client din străinătate se poate face și într-o garsonieră de la etajul 7, dacă există curent electric, o legătură telefonică la Internet și ceva condiții rezonabile de umiditate și temperatură.

Există proiecte finanțate pe banii bugetului, care au și o parte de informatică. De ce ar fi exagerat ca punctajele la analiza ofertelor să favorizeze proiectele în care este înglobată mai multă muncă românească? De ce ar fi exagerat ca firmele care furnizează o soluție completă din munca proprie să fie preferate acelor care preferă să importe pachete de programe? De ce ar fi exagerat ca să fie preferate soluții la cheie bazate pe software-ul public domain sau free de bună calitate, la care să se plătească suportul tehnic al firmelor care au construit și întrețin aplicația? De ce? De ce? De ce?

Rămase deocamdată fără răspuns, ca și întrebarea: „Prin ce căi ar putea fi stimulată producția românească de software?”, întrebările vi se adresează și dvs., deopotrivă. ■

*Constantin Teodorescu, FLEX Consulting
Brăila, producător autorizat de specialiști în informatică „buni de export”. Îl puteți contacta la adresa e-mail teo@flex.ro.*

www.byte.ro

Comentariu



Evangelia după Internet (XI)

Bate și ți se va deschide

motto: „My editors want me to have it [e-mail, n.n]. But the problem in 1998 is not getting more information, it's dodging information and keeping some kind of space in your head.”

*John Updike din articolul „The Great American Novice”
by David S. Brennabum*

Plouă! N-ar fi nimic dacă intemperiiile nu s-ar transfera și în spațiul virtual, așa încât am renunțat volens-nolens la partida de bridge de pe yahoo și m-am apucat de răsfoit articolele pe care mi le-am listat din timp pentru astfel de „evenimente”. Numele lui Updike (care are de altfel un site cit se poate de interesant, <http://www.users.fast.net/~joyerkes/>) mi-a atras atenția și am sărit peste început ca să ajung la încă un argument, speram eu, în teoria mea privind necesitatea conectării omului modern la Internet. Vă dați seama de dezamăgirea produsă la citirea răspunsului de mai sus, mai ales că primul lucru pe care îl fac în fiecare dimineață este să mă uit cum cresc „acțiunile” revistei „agora ON line” (dacă nu ați văzut-o pe tarabe încercați la www.aol.ro) și aștept cu înfrigurare părerile pe care virtualul cititor mi le-ar putea transmite.

Este perfect adevărat că la ora actuală nivelul de informație de doi bani care circulă pe Internet este net superior celui al informației utile și simpla căutare îți poate aduce o mulțime de pagini irelevante, chiar atunci când încerci să îmbunătățești criteriile de găsire. O astfel de încercare făcută cu „balzac” mi-a servit o mulțime de restaurante cu menu franțuzesc din California! O căutare după „faulkner” are doar vreo 10 locuri relevante din alte zeci găsite. Deci, întrebarea care o pun cu acuitate anti-internetiști este cum putem să ne debarășăm de „pierderea” de timp și să ne apărăm de invazia textelor nedorite. Un prim pas a fost făcut de programele de căutare din ce în ce mai sofisticate prin includerea în mecanismele susamintite a tagurilor „meta”. Există la ora actuală generatoare gratuite de meta-tag-uri cu posibilități din cele mai variate, incluzând până și poziția geografică (încercați <http://vancouver-webpages.com/>

VWbot/mk-metas.html). Simpla apelare și completare a rubricilor dorite vă va trimite toate generările, tocmai bune de inclus în codul HTML final al paginii dumneavoastră. Urmează să vă înscrieți în programul de căutare în care doriți să fiți găsit și așteptați cu încredere viitorii apelanți. Dar vă puteți aștepta și la surprize din cele mai neplăcute. Mai deunăzi, căutând „Dan Iancu” în AltaVista, am găsit sute de citări ale listei de discuții „cenacul” și în nici-un caz site-ul meu. O fi flatant să fiu citat de 346 de ori, dar nu asta căutam.

O altă posibilitate, cea mai banală poate, este de a căuta ierarhic în rafturile oferite cu dărnicie, deși nu totdeauna încadrarea în diversele categorii corespunde cu imaginea noastră despre lume și viață. Dar trebuie să înțelegem că ierarhizarea nu este o proprietate a web-ului și rețeaua nu se poate adapta la toate doleanțele. De exemplu, dacă mergeți în yahoo și intrați în Arts, nu veți găsi literatura decât la „Humanities” iar proza doar dacă mai coborâți la „genres”. Se pare că autorii nu sunt specialiști în toate domeniile din păcate sau modificările au fost făcute doar prin adăugare! Prin alte locuri situația este și mai „interesantă” (vezi Lycos). Totul este să nu-ți pierzi răbdarea și să încerci să „colaborezi” pentru că vei ajunge la rezultate mulțumitoare și oricum între societățile stăpâne pe cuvintele cheie este o continuă concurență benefică pentru cel care caută.

De altfel, se vine în ajutorul nostru și prin tehnologii (vezi „push”), desktop-uri sau facilități de modelare a primirii informațiilor după „chipul și asemănarea” utilizatorului. Tot Yahoo îți vine în întâmpinare prin my.yahoo.com unde poți să-ți creezi propriul tău desktop cu sursele și tipurile de informații dorite. Din păcate, știrile sunt cam „americane” și bătrâna Europa nu e prea prezentă ca să nu mai vorbim de noi

înșine care trebuie să facem efortul de a introduce „romania” în caseta de „search”. Se pare că există și preocupări locale în acest sens (kappa promite așa ceva sub forma unui background, dar întrebarea e cine are acces?). Viitorul e oricum al celor care vor ști să-ți dăruiască posibilitatea de a alege cât mai rapid informația strict necesară fără, să fii nevoit să parcurgi lungi liste de rezumate irelevante. În acest joc sunt prinse și agențiile de știri, dar despre impactul lor asupra Internetului citiți, vă rog, în noul număr al Gazetei de Informatică, unde voi dezvolta acest subiect.

Problema este să știi să treci peste mirajul terifiant al legăturii cu toată lumea și să poți pune frână dorinței de a naviga oriunde și se pare că te duce muzica sirenelor. Internetul încearcă să cumuleze funcțiile deținute până de curând de posturile de radio și televiziune și mai ales de către ziare. Perisabilitatea informației zilnice nu mai este o problemă și istoria devine din ce în ce o știință exactă. Băncile de date dispersate pot aglomera din ce în ce mai multe opinii și nu numai fapte nude. Șocul informațional, pe care-l resimțim în momentul de față, se va atenua prin tehnici sofisticate de selecție bazate pe implicarea imediată a consumatorului. Nu cred că problema este ce te faci cu noianul de cuvinte care vin peste tine, ci care va fi răspunsul la întrebarea cum un terminal te poate face să știi ce vrei.

A încetat ploaia și mă întorc la masa mea de bridge. La revedere. ■

Dan Iancu este redactor șef al revistei „agora ON line”. Poate fi contactat la adresele:

diancu@agora.ro

<http://www.aol.ro>

<http://members.aol.com/uhi4ge>

MICĂ PUBLICITATE

AS
alfasoft
Sibiu Str. Someșului Nr. 19 Tel. 069/213962; E-MAIL: as-sb@alfasoft.ro

Dealer Rank Xerox
vă oferă

- Copiatoare Rank Xerox A4, A3, color
- Calculatoare FUJITSU, HP
- Imprimante EPSON, HP
- Consumabile birotică
- Soft economic

"viitorul aparține calității"

COMPATIBIL COMPUTERS
PLOIEȘTI

Comercializează

TEHNICĂ DE CALCUL și asigură
SERVICE ÎN GARANȚIE ȘI POST-GARANȚIE

Str. BARAOLTULUI 21, Bl.43 Ap.9
Tel/fax: 044 194867

genuine thoughts

sibiu 069-443433
bucurești 01-3153448
olimp@verena.ro

• LIMBI STRĂINE
• MARKETING
• MANAGEMENT

MEDIAX
management
Constanța

• INFORMATICĂ - Operare PC
• SECRETARIAT - Asistent manager
• CONTABILITATE - computerizată

MediAx Management - REVELAȚIA CUNOAȘTERII
Înscrieri și rezervări
pe str. Vasile Lupu nr. 3 sau la telefon 041 11.68.87

QUICK S&R
PLOIEȘTI
Str. Basarabilor Nr. 9 Bl. K10
Tel./fax: 044 112419; 113820

TEHNICĂ DE CALCUL
COMPONENTE
CONSUMABILE
SOFTWARE

Adrese unde ne puteți vizita:

www.agora.ro
www.starnets.ro/agora
www.byte.ro
www.pcreport.ro
www.cadreport.ro
www.pconcrete.ro
www.ginfo.ro
www.aol.ro

Cât costă lumea?

Nu știm.
Ce vă putem înșă spune
este că un anunț de
mică publicitate
de această
dimensiune costă

80\$

BYTE
ROMANIA
Puteți obține informații
suplimentare la:
Computer Press Agora
Tel.: 065-166516

CENTRUL NAȚIONAL DE INSTRUIRE

O.K. SERVICE
INVESTEȘTI ÎN TINE

PLOIEȘTI Piața 1 Decembrie 1918 nr.1 tel. secretariat: 044 126.405
fax: 044 194.751

INCREDIBIL !

Scanner
UMAX Astra 610P
cu
Adobe Photoshop 4.0
full version
doar 419 USD + TVA

\$165	UMAX Astra 610P
\$229	UMAX Astra 610S+
\$289	UMAX Astra 1210P
\$380	UMAX Astra 1200S+
\$1.849	UMAX PowerLook II
\$3.737	UMAX PowerLook III
\$7.900	UMAX PowerLook 3000
\$2.800	UMAX Mirage IIse
\$6.555	UMAX Mirage II

CADOU un ceas cu modelele Astra 610P

Grup Transilvaie / București*4119811, 4119605, fax 4105494
Cluj*064-196950, telefax 191449

verena
INTERNET SERVICES
tel: 069 212500, 441710, 094 628176
email: office@verena.ro; http://www.verena.ro
...Stay on line, all the time!

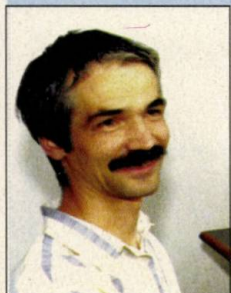
INTERNET
NETSOFT
tel: 065-162614

Sună azi - mîine ești conectat!

NetSoft

INDEXUL INSERENȚILOR

Firma	Pag.	Telefon	Adresă Web
A			
ACT	82	01-6377156	
ACE Computers	15	01-213122	
Ager Business Tech	17	01-3357303	
Agnor High Tech	107	01-2118800	
Alfasoft S.A.	122	069-213962	
C			
Canon	7	01-2233854	http://www.canon.com
Carocomp	110	065-216325	http://www.carocomp.ro
Compatibil Computers	122	044-194867	
Computer Press Agora	25, 71, 73, 75, 82, 112, 114, 118	065-166516	http://www.agora.ro
Comtek	43	01-2311882	
CoRes Trade	82	056-190051	
D			
Digital România	45	01-2105508	http://www.digital.ro
DTK Computer	15	43-1-6160400	http://www.dtk-vie.co.at/dtk
E			
Elsix srl	87	092-738882	
EUnet	87	01-4100100	http://www.Romania.EUnet.ro
Export Consult	47	01-3304549	
F			
Flamingo	35, CIII	01-2225041	http://www.flamingo.ro
Forte	1	01-3122360	http://www.forte.ro
FROsys	82	064-430805	
G			
Game Over	112	01-6215560	http://www.gameover.kappa.ro
GeCad	88	01-3248409	http://www.gecad.ro
Genesys Software	49, 104	01-6384944	http://www.genesys.ro
Genuine S.R.L.	122	01-3153448	
Grup Transilvae	122	01-4105494	
I			
ICL România	19	01-2303030	
Imperial Electric	82	01-2113782	
Instronica	82	041-610110	
Intercomp	77	01-3238255	http://www.starnets.ro
L			
Lasting System	35	056-201278	http://www.lasting.ro
LG Electronics	9	01-2224129	
Lucent Technologies	103	36-1-2709500	http://www.lucent.com
M			
MB Distribution	CII	01-2300314	
McGraw-Hill Company	37	US(800)924-6621	http://www.usedition.bytesub.com
Mediax Management	122	041-116887	
MGT Trade	24, 89	01-3120311	
Microsoft România	12, 13, 39	01-2104393	http://www.microsoft.com
Mig Invest	17	01-3232593	
Minolta România	2	01-6346245	http://www.minolta.com
N			
National Instruments	82	US(512)795-8411	http://www.natinst.com
Netsoft	122	065-162614	http://www.netsoft.ro
O			
O.K Service	122	044-126405	
Omnilogic BGS	CIV	01-2233175	http://www.omnilogic.ro
P			
PHILIPS România	20	01-2032024	http://www.cee.be.philips.com
Prince Software	82	032-212559	
Q			
Quick S&R	122	044-112419	
R			
Rom Team Solutions	17	01-3110851	
Romus Industries	15	01-2301650	
S			
Siemens Nixdorf	35		http://www.siemensnixdorf.com
Sintezis Birotica	15	059-443288	
Sistec	15	064-190282	http://www.sistec.ro
SoftNet Services	35	01-2222987	http://www.sni.softnet.ro
SoftWIN	120	01-2309460	
Sprint Computers	17	044-110700	
System Plus	120	01-2108565	
T			
Tehnorum	82	032-116502	
Top Edge	17	051-413193	
Tornado	3	041-618580	
Total Technologies	17	01-2304852	
Tricorp	90	01-3205770	
V			
Verena S.R.L.	122	069-212500	
X			
XEROX	17	01-2502525	http://www.xerox-emea.com



Kubitschek

V-am prins. Vă spune ceva numele ăsta, și nu mai știți exact de unde îl știți! Kubitschek, Kubitschek...

Imposibil să nu vă aduceți aminte. Nu, Boditschek e din hochei, și de fapt e bodycheck, Rubik e cu cuburile alea colorate făcute să-i împiedice pe studenți să adoarmă la cursuri, Kubala, da, era un fotbalist, e de actualitate, da' e un pic altfel, Dubtschek, nu, ăsta era Dubcek și era de actualitate acu' treizeci de ani, când cu primăvara de la Praga, Hašek nu, deși rimează, ca și Capek, cel cu roboții și cu salamandrele, dar tot nu, ei, ei, ei...? În fine... Kundera? Nu, e și 'mnealui prin Franța acum, dar nu joacă fotbal.

Totuși, atunci de unde numele ăsta? Țineți un pariu că oricine ar fi domnul Kubitschek (ce nume...!), este în mod evident rudă bună de-a lui Švejk?

Dacă da, s-ar putea să pierdeți. Surpriza sau nu: domnul Kubitschek, al cărui nume scris în inițiale este JK și este foarte cunoscut în țara lui, (și nu ca urmare a unui vreunui film american cu președinți asasinați), se numește pe numele lui adevărat Jucelino Kubitschek de Oliveira și este brazilian.

(Probabil că nu e bine să o fac, dar nu pot să nu mă delectez cu ideea asta: să fii președintele Braziliei și să te cheme Jucelino Kubitschek!! Îmi pot închipui că elevii din clasa I nu învață despre ciudățenia numită k de la kilogram, ci despre k de la Kubitschek:).

Dacă acum vă aduceți aminte de meritele domnului Kubitschek, aveți respectele tuturor celor care, ca și mine, îl ignorau complet pînă deunăzi. Cîteva date suplimentare, pe care le-am aflat cu încîntare de la (atenție, nu uitați de

sonorizare – încercați să *auziți* numele proprii, nu numai să le citiți – în portugheză, desigur):

Jucelino Kubitschek s-a născut în 1902 la Diamantina, Minas Gerais. La 19 ani s-a mutat la Belo Horizonte, unde a devenit medic și s-a căsătorit cu Sarah Luiza Gomes de Lemos.

Și-a început cariera politică în 1934, dar a fost nevoit să revină la medicină în 1937, pînă în 1940, cînd a devenit primar la Belo Horizonte, numit fiind de Benedito Valadares. Din această funcție l-a chemat pe Oscar Niemeyer (alt brazilian acum celebru, nu?) pentru varii proiecte, printre care reurbanizarea Pampulhei. A devenit guvernator al statului Minas Gerais în 1951, conducînd o administrație care a pornit la drum cu motto-ul „Energie și Transporturi”; a fost ales președinte al Braziliei în 1956 și președinte a rămas pînă în 1961, în fruntea unui guvern care pornise la drum cu sloganul „50 de ani în 5”. Din perioada asta datează și realizarea noii capitale a Braziliei, Brasília.

Suspendat din toate drepturile politice odată cu instaurarea regimului militar din iunie 1964, ca senator de Goiás la momentul respectiv, s-a aflat apoi o vreme în exil voluntar în Europa. Întors după o vreme, a activat un timp ca antreprenor și a murit în 1976 într-un accident de automobil.

În Brasília se află un Memorial JK.

Am adus toate acestea la lumină din joacă. Pentru simplul fapt că cea mai serioasă joacă din lume se pare că este în momentul acesta fotbalul, sportul rege, și pentru că Brazilia este țara în care fotbalul este o joacă mai serioasă decît în oricare parte a lumii... Jocul ca mod de viață, jocul ca esență.

În țara sambei, carnavalul este unul din

reperle majore ale fiecărui an, iar o joacă a arhitecților – încrîncenată? – a produs un oraș-capitală luminos, artificial și încîntător, numit, ciudat de anost, Brasília.

Un oraș ca o poezie, despre care probabil s-ar putea spune la fel cum spune Leonard Cohen că se întîmplă cu un poem: „un poem nu se termină, ci se abandonează”.

Brazilia, cea despre care de cele mai multe ori nu se cunosc decît date pitorești, Rio, Amazon, favellas, etc. mai are și alte nuanțe.

Puțin se știe că Brazilia *este* o superputerie în materie de supercalculatoare. Calculatoare care sînt anexe indispensabile în proiecte de genul celor în care, cot la cot, HGS, US Air Force Commands, NASA Goddard Space Flight Center și (... surpriză?) Embratel Brazilia s-au pornit să recupereze un satelit de comunicații pierdut după lansare. În premieră, în joacă, într-un proiect despre care cel care l-a condus povestește că

„Au fost unii care au spus că e imposibil – și așa spuneam și eu. Dar a evoluat în modul acela ciudat care trece de la ‘La naiba. Nu știu. Nu cred.’ la ‘Da, sigur, putem face chestia asta’.” ■

Iosif Fettich
(ifettich@netsoft.ro)

FLAMINGO COMPUTERS

EDIT YOUR LIVE VIDEO!

Nu contează dacă ești sau nu un profesionist, noi avem soluția potrivită pentru tine!

Plăcile Miro îți oferă posibilitatea să pășești cu dreptul în lumea fascinantă a editării video. În oricare dintre pachetele Miro vei găsi tot ceea ce ai nevoie, hard și soft, pentru un studio video performant...

Numai al tău!

miroVIDEO
PINNACLE SYSTEMS



(Prețurile sunt exprimate în dolari BNR și nu includ TVA)



www.flamingo.ro/miro

Aceste produse pot fi achiziționate de la oricare dintre magazinele noastre, sau de la distribuitorii Flamingo din țară:

București



București, Sector 1, București, Sector 1, București, Sector 1, București, Sector 1, București, Sector 5,
Bd. N. Titulescu 121 Cal. Dorobanților 132 Bd. Știrbei Vodă 154 Str. Ștef. Burileanu 14-16 Șos. Panduri 29-31

01-222.50.41 01-231.04.31 01-638.35.38 01-232.68.00 01-410.36.23

01-222.59.41 01-231.04.32 01-638.35.38 01-232.68.00 01-411.65.00

titulescu@flamingo.ro dorobanti@flamingo.ro stirbei@flamingo.ro aviatiei@flamingo.ro panduri@flamingo.ro

Craiova Iași Vâlcea Timisoara



Craiova, Iași, Iași, Rm. Vâlcea, Timisoara, Piața 700,
Cal. București 23 B Str. Moara de foc 35 Str. Gavril Musicescu 6 Calea lui Traian 176 bis Str. C. Bredeanu 1

051-417.426 032-219.290 032-217.752 050-737.220 056-202.751

051-417.428 032-219.322 032-219.322 050-737.220 056-202.751

craiova@flamingo.ro iasi@flamingo.ro magazin.iasi@flamingo.ro valcea@flamingo.ro timisoara@flamingo.ro

**PREȚ
PROMOȚIONAL!**

**MARCA ESTE
COMPAQ.
CALITATEA ESTE
COMPAQ.
PREȚUL ESTE
INCREDIBIL.**

1775 DM^(*)

(*) FĂRĂ TVA

Compaq Deskpro 1000

- 200MHz Intel Pentium® processor MMX™ technology
- 1.6 GB Hard Drive • 256KB 2nd level cache • 16MB RAM
- Placă Grafică S3 Trio 64V2/DX PCI • 1MB Video RAM
- 7 Sloturi (1 Combo, 3 PCI, 3 ISA • Monitor 14" MPR
- WIN95 pre-instalat



COMPAQ

DISTRIBUTOR AUTORIZAT
COMPAQ IN ROMANIA

OMNILOGIC BGS

3 Poligrafiei Blvd., Bucharest 1
PO BOX 18-131, Romania
Tel: +40-1-223 31 75
Fax: +40-1-223 31 64
www.omnilogic.ro

PARTENERI AUTORIZAȚI
OMNILOGIC BGS

BB Computer

Dim Soft

ECO Soft

Gecad

G.M.B. Micronet

Logitec

OPEN Systems

Prima Limited

Procons

Arad,

București,

Cluj,

București,

Constanța,

Bistrița,

Iași,

București,

Brăila,

Tel 057-280555, Fax 057-280111

Tel. 01-2509375, Fax 01-3225204

Tel 064-190282, Fax 064-193700

Tel 01-6476307, Fax 01-3248409

Tel 041-690099, Fax 041-636644

Tel 063-232796, Fax 063-232797

Tel 032-225141, Fax 032-225132

Tel 01-2528480, Fax 01-2525407

Tel 039-612230, Fax 039-619578

Intel Inside Logo și Pentium sunt mărci înregistrate ale Intel Corporation iar **MMX™** este marcă a Intel Corporation



BYTE

ROMÂNIA



LANTIMES
ROMÂNIA

TEHNOLOGIE ACTUALĂ
Monitoare LCD /p54

BAZE DE DATE
Noi cerințe în întreprinderi /p42

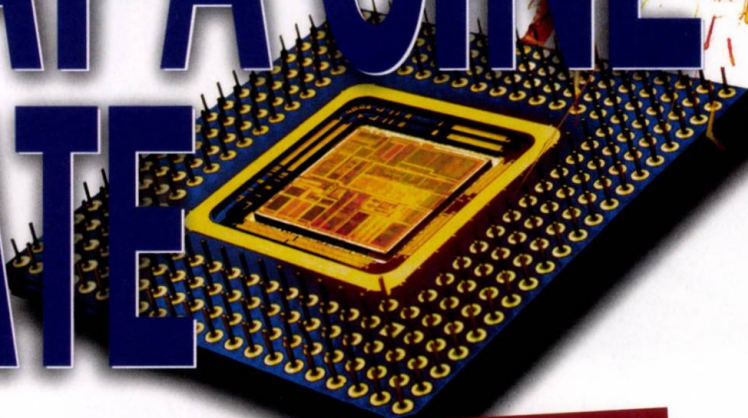
VIITORUL TEHNOLOGIEI INFORMAȚIEI ASTĂZI

IULIE 1998

millennium bug

ANUL 2000

SCAPĂ CINE POATE



Cum

Protejați întreprinderea și păstrați
calculatoarele în funcțiune

Lei 15000

PLUS: Calculatoare care știu
cum vă simțiți

Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

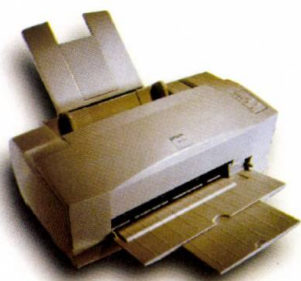
T.P.
Aprobat R.A.P.R.
Nr. 103/DC/053/1998
Valabil - 1998 -

INFADRES

www.byte.ro



Noua dimensiune a calității imaginii: EPSON Stylus Color 600 cu rezoluție de 1440 dpi și o viteză senzațională !



EPSON Stylus ..COLOR 600

Imprimanta EPSON Stylus Color 600 poate tipări pentru Dumneavoastră imagini cu o rezoluție nemaiîntâlnită până acum.

La 1440 dpi asigură, chiar și pe hârtie, o calitate cu totul deosebită a imaginii. Indiferent de ce doriți să imprimați-grafice, fotografii, combinații de text și imagine- veți obține întotdeauna rezultate excepționale, în condițiile unei viteze mai mari. În plus, calitatea imaginii imprimate cu EPSON Stylus Color 600 este standard. Evitați deci obositoarele reglaje, care măresc costurile de exploatare și scad viteza de lucru și bucurați-vă de noua dimensiune a calității imaginii.

Dacă doriți să primiți mai multe detalii despre noile imprimante EPSON Stylus Color, trimiteți acest cupon completat (prin poștă sau fax):

Nume _____
Prenume _____
Firma _____
Poz. în firmă _____
Telefon _____
Adresa _____
Localitatea _____

MB Distribuție srl Str. Barbu Văcărescu nr. 162
București 1, Tel.: 230 03 14, Fax: 230 03 13

Știți cât costă un IBM PC?

doar 1100 USD !!!



Dacă pe lângă cei **800 USD** cât costă
un pachet **LOTUS SmartSuite**
mai plățiți **300 USD**,
primiți și un calculator original
IBM PC300GL,
în următoarea configurație:

- procesor INTEL Pentium MMX 200MHz
- 16MB RAM
- 2,1GB HDD
- placă video PCI 1MB VRAM
- monitor IBM G42 14"
- tastatură IBM 104 taste UK
- mouse IBM
- Windows 95 preinstalat, cu licență
- licență LOTUS SmartSuite

și nu este

singura noastră

ofertă !!!

IBM®

Business
Partner

Microsoft®WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY ?™

Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

**FORTE**
COMPUTERS

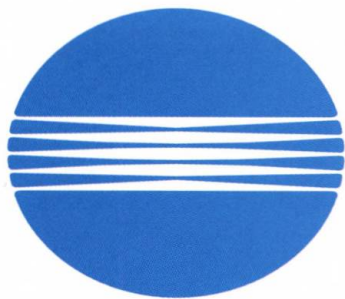
Flexibility. Made in Romania

Lipseani 102, București

Tel: 3122360/6137282/3120948 Fax: 3122630

IBM®

Business Partner



MINOLTA

Imagini la îndemâna ta

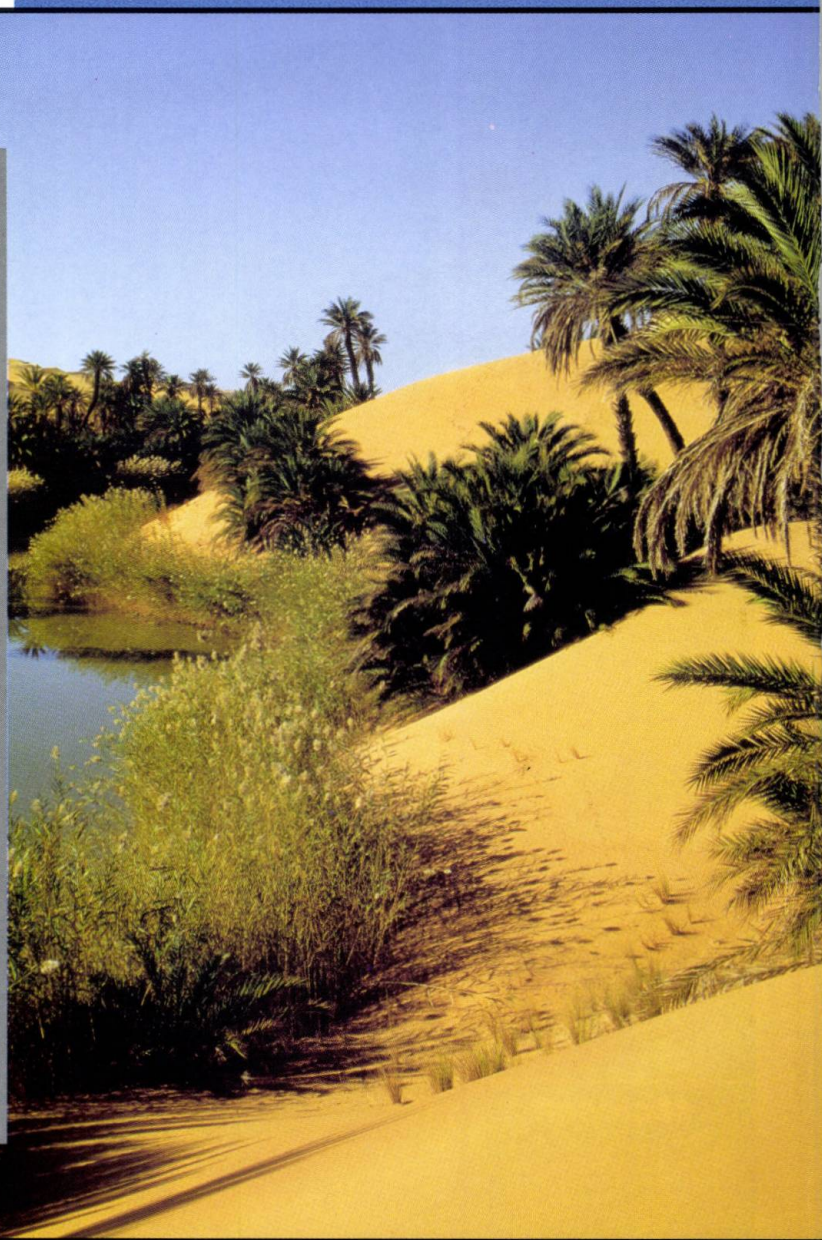
Există lucruri pe care nu-ți permiți să le ratezi...

... soluțiile de printare Minolta

Soluțiile de printare Minolta în
noile variante exclusiv orientate
către cerințele clientului *

NET CAT
MAIL GENIUS
NETWORK TIGER
POSTSCRIPT EXPERT
NETWORK SPRINTER
DUPLEX SENATOR
COLOR EXPERT
COLOR PRESIDENT

* compuse din imprimantă de rețea cu upgrade de
memorie și accesorii capabile să ofere soluții



MINOLTA ROMÂNIA SRL

Șos. Ottenței nr. 35-37, sector 4, București

Tel: 634.62.45; 634.76.55; 330.25.47; 634.60.85; Fax: 330.70.02

e-mail: office@minolta.eunet.RO

Higher Ground for an Ocean of Data



Fișiere imense. Mai mulți utilizatori. Utilizare intensă. Viitorul conexiunilor dintre calculatoarele tale se bazează de acum pe sistemul SuperStackII™ de la 3Com

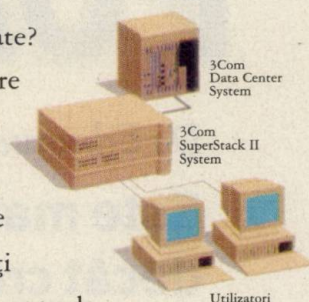
Aveți nevoie de performanță și scalabilitate?

Sistemul SuperStack II oferă o soluție care îndeplinește perfect toate cerințele rețelei tale. Folosit în combinație cu interfețele de rețea 3Com cu facilități de

DynamicAccess™, obțineți

o rețea optimizată pentru rate de transfer al datelor din ce în ce mai mari.

Mai mult, aderarea de către 3Com la standardele internaționale asigură integrarea perfectă în medii hibride.



Te vei simți confortabil utilizând echipamente deosebit de fiabile și performante produse de liderul mondial în domeniul rețelelor de calculatoare. Investiția pe care ai făcut-o este astfel asigurată.

Chiar dacă vorbim despre Intranet, fișiere grafice și multimedia sau noi utilizatori care îți invadează rețeaua, cu sistemul SuperStack II de la 3Com ești stăpân pe situație.

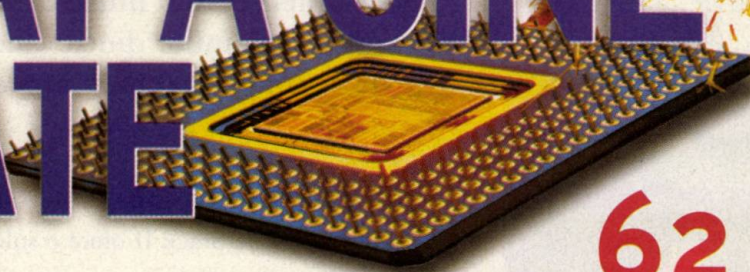
The no.1 connectivity company

vizitați-ne pagina web
www.tornado.ro



ANUL 2000

SCAPĂ CINE POATE



62

De Edmund X. DeJesus

Este mai aproape decât credeți. Este mai mare decât credeți. Este mai dificilă decât credeți. Iată ce puteți face pentru rezolvarea problemei cu anul 2000 în timpul cât a mai rămas.

COVER DESIGN: BRIAN DAY COVER ART: JOHN LUND © 1998



Audio PC

27

De Stella Kao

PC-ul dumneavoastră nu a sunat niciodată așa de bine

Recepționați mesajul
35

De Dick Pountain

O nouă clasă de soft middleware elimină nesiguranța la lucrul de la distanță în rețea.



PREZENTĂRI

Corel Xara 2.0

76

De Valics Lehel

Xara 2.0 este conceput în special pentru a ajuta realizarea imaginilor pentru Internet.

TeamWARE Office 5

77

De Mircea Sârbu

Un mediu de lucru colaborativ care nu contrazice vechile obișnuințe.

LAB REPORT

SOFTWARE

Relații cu propriile date

42

De Barry Nance

Baze de date întreprindere: partea a II-a.
Am stors patru RDBMS-uri, rezultatul confirmând tendințele pieței.

SOFTWARE

Când tehnologia

Push intră în scenă

48

De Barry Nance

Am testat soluții de distribuire de date pentru administratorii uituci și clienții înșetați de informații.

HARDWARE

Monitoare LCD

54

De Russel Kay

20 de monitoare LCD pentru birou.



EDITORIAL

6

BITS

Ecrane pentru portabile 8

Imprimanta HP 2000C 9

Aeroporturi informatizate 9

Soluții VPN 10

Pas spre calculul cuantic 12

Raport GartnerGroup 16

EVENIMENT

A luat ființă TIC-Lobby

18

De Mircea Cioată

Lobby pentru promovarea tehnologiei informației și

SURFING

comunicațiilor, în România.

Motoare de căutare

74

De Mircea Sabău

FUNDAMENTE

SISTEME DE OPERARE

Lucrul în timp real se impune

21

De Bob Friesenhahn

Extensiile Posix asigură suportul pentru necesitățile lucrului în timp real.

CPU

Vectori trăsnet pe PowerPC

23

De TomThompson

O extensie a arhitecturii

VIITORUL

Calculatoare cu atitudine

79

De Udo Flohr

Cât de isteț poate fi un calculator, dacă nu vă înțelege sentimentele?

FORBES

Și bune și rele

81

De Harrison Forbes

FIRME

Logimax

105

Satisfacția clienților este misiunea nr. 001.

Romsys

107

Soluțiile răspund necesităților clientului.

Datalog Computers

109

Calitate, profesionalism, performanță.

CE-I NOU

Lansare Windows98 110

JavaSafe 1.0 110

RedHat Linux pe SPARC 111

ManageWise 2.6 112

COMENTARIU

Și le-a amestecat limbile

113

De Dan Iancu

Evanghelia după Internet (XII)

LAN TIMES ROMANIA

85

Medii de informare

în masă

86

Trecând la afaceri pe Web 87

Performanțele

aplicațiilor

89

Microsoft Skills 2000 90

Lianți pentru

aplicații Web

92

Securitatea la browser 94

Servicii fax extinse 93

Alarmare din rețea 98

Să înțelegem SNMP 99

Pentru Unix

mai puțin ar fi mai mult 102

ULTIMA

Iridium

116

De Iosif Feticch

CASETA REDACȚIEI

REDACTOR ȘEF:

Darvas Attila (adarvas@agora.ro)

SECRETAR GENERAL DE REDACȚIE:

Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)

REDACȚIA:

Mircea Sabău (msabau@agora.ro);

REDACTORI ASOCIAȚI:

Iosif Feticch (ifeticch@netsoft.ro)

LA ACEST NUMĂR AU MAI COLABORAT:

Harrison Forbes (Chicago);

Valics Lehel (Tg.Mureș);

Dan Iancu (București);

Mircea Cioată (Tg.Mureș);

Gabriel Proșcanu (București);

CORECTURA:

Aurora Pașcanu;

TEHNOREDACTARE:

Réman László, Gelu Sărbu;

GRAFICA:

Mircea Drăgoi;

DIRECTOR GENERAL:

Romulus Maier (maier@agora.ro)

DIRECTOR EXECUTIV:

Adrian Pop (adipop@agora.ro)

DIRECTOR EDITORIAL:

Mircea Sărbu (msarbu@agora.ro)

MARKETING: Gabriela Bucsa (gbucsa@agora.ro);

Annamaria Pascu (apascu@agora.ro);

Szabó Mihaela (mszabo@agora.ro);

ADMINISTRAȚIE: Ingrid Maier

CONTABILITATE: Pap Ilona

SECRETARIAT: Rodica Feticch

DISTRIBUȚIE: Ștefan Curtian;

Doina Ceșu;

Natalia Vânău;

VÂNZARE RECLAMĂ:

Adrian Alexandru (aalex@agora.ro)

REPREZENTANȚĂ BUCUREȘTI:

Daniela Pastramă, tel: (01)-3309281

fax: (01)-3309285

str. Poterași nr. 35/2

C.P. 94 O.P. 49 București

I.S.S.N.: 1223-9801

TIPARUL: S.C. Infopress S.A.,

Odorheiu Secuiesc,

Tel: 066-218283

Fax: 066-218291

EDITURA: Computer Press Agora s.r.l.,

C.P. 172 - 1, 4300 Tg-Mureș

TELEFON: (065) 16.65.16

FAX: (065) 16.62.90

E-MAIL: byte@agora.ro

WEB: http://www.byte.ro/

Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se încadreze în profilul revistei și să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nu se restituie. Redacția își rezervă dreptul de a edita și publica mesajele e-mail în care nu se specifică explicit că nu sunt destinate publicării.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit în acest număr aparține companiei CMP Media, Inc. Copyright 1998. Materialul editorial din LAN Times USA tradus și retipărit în acest număr aparține companiei CMP Media, Inc. Copyright 1998. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul CMP Media, Inc., 300 Fifth Avenue, 5th Floor, Waltham, MA 02154, USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a CMP Media, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL și LAN Times, sunt mărci înregistrate CMP Media, Inc.

editorial

Echipa

Formarea unei adevărate echipe este dificilă și costisitoare. Resursele umane și financiare necesare sunt greu de găsit. Totuși, în cazuri excepționale, se găsesc resurse și putem să vedem echipe care își îndeplinesc scopul pentru care au fost formate. Acum, când Campionatul Mondial de fotbal din Franța a ajuns în faza finală, fără ca echipa dorită de mulți dintre cititori să mai fie prezentă, poate ne amintim și de unele istorii legate de fotbal. Mulți au uitat, sau nu au știut că succesele echipei Italiei, din anii 30, s-au datorat sprijinului acordat de Duce și sinistrul său partid pentru asemenea activități. Pâinea fiind mai greu de oferit, cercul a constituit metoda de distragere a atenției maselor de la problemele reale, de fapt, încă din antichitate. Faptul că și la noi fondurile destinate sportului de masă au fost înghițite de echipele cu care generalii încercau să entuziasmeze țara nu a fost o surpriză înainte de 1989. S-a format până la urmă o echipă de profesioniști capabili să obțină și unele rezultate remarcabile pentru domeniul lor de activitate.

Întrebarea este dacă de acest lucru este nevoie în primul rând? Inundațiile catastrofale ar fi trebuit să preocupe puțin mai mult pe domnii politicieni, microbiști pasionați după cum s-a putut constata de către oricine. O poză cu echipa „dă bine” la mase.

Din păcate, la CERF'98, prezența celor care fac legile nu a fost remarcabilă. Doar Președintele Senatului a putut fi văzut și nu știu cum s-a lăsat convins. Deși echipă remarcabilă se putea vedea și la București, nu trebuia nimeni să fugă în Franța, deocamdată. În standul firmei Net Brinel Computers, s-a prezentat o echipă remarcabilă de studenți, conduși de domnul Dan Chiorean, lector la Universitatea Babes-Bolyai din Cluj și manager de proiect la Laboratorul de Cercetare în Informatică, cu un produs distins cu premiul Best of

BYTE România, la categoria de cel mai bun software românesc. Produsul prezentat, ROCASE, este un instrument de analiză și proiectare orientată pe obiecte, din ultima generație (a IV-a) și care ar merita o participare la un campionat mondial. Dar, până atunci mai este. Eu vreau să spun doar că mai există echipe care lucrează performant fără să fie remarcate-le așa cum ar trebui. Poate o listă cu numele componentelor echipei clujene ajută, măcar puțin: Sorin Bobariu, Dorel Marius Bogza (FR), Oana Ciurdorean, Dana Cobzaș, Cătălin Dartu (DE), Mihai Filimon, Alin Frentiu, Radu Lupșa (FR), Radu Nicoară, Ileana Ober (FR), Iulian Ober (FR), Marian Scuturici (FR), Mihaela Scuturici (FR), Dan Suciu, Cosmin Truța, Marius Truța, Dan Mircea Vasilescu.

Puteți remarca și faptul că unii dintre ei, absolvenți mai vechi, lucrează deja în alte țări. Câți dintre ei vor mai pleca, depinde și de interesul microbiștilor din Parlament și Senat față de un domeniu declarat strategic pentru România. M-ar bucura să pot să fiu optimist dar nu știu dacă este cazul. Propunerile legislative de la CNI și promovate de Guvern de luni de zile nu par a fi în atenția acestor instituții. Și timpul trece. Poate noul înființat Lobby pentru promovarea TIC (www.agora.ro/tic/) și despre care puteți citi în acest număr din BYTE România va avea succes. Să sperăm.

Cover Story atrage atenția, celor care pot fi afectați, de unele implicații ale problemei cu Anul 2000. Nu este cazul să intrăm în panică, activitățile de la noi fiind încă puțin informatizate. Dar, este interesant modul în care economisirea a două cifre, la reprezentarea anului în sistemele de calcul, își face simțite efectele peste ani. Responsabilitatea informaticienilor de azi este cu atât mai mare cu cât efectele activității lor sunt mai importante pentru întreaga societate.



Ca întotdeauna, și acum am încercat să vă oferim un număr interesant. N-am uitat nici secțiunea de LAN Times România, dedicată comunicațiilor digitale și tehnologiilor informatice distribuite.

Există și vor mai exista echipe cu rezultate remarcabile în diferite domenii și la noi. Societatea și reprezentanții aleși să o conducă au dificila responsabilitate să ajute promovarea celor care o merită prin munca lor, în domeniile considerate importante pentru societate. Eu nu sunt microbist. Consider că formarea și recompensarea cuvenită a echipelor valoroase formate în informatică și comunicații ar merita o atenție deosebită din partea celor care au decis că domeniul este de importanță strategică pentru țară. O economie modernă se realizează greu, doar cu fotbaliști și microbiști. ■

Darvas Attila
adarvas@agora.ro

Canon

CREAT DIN NEVOIA
DE A OBTINE CULORI
STRĂLUCITOARE, CHIAR ȘI
ÎNTR-UN SPAȚIU LIMITAT.
CANON BJC-250.

Adevărata măreție se poate găsi în forme foarte mici.

Vrei să folosești elemente interesante de grafică, fotografii, clip-art-uri și fonturi deosebite, pentru a-ți condimenta ideile cu puțină culoare? Eventual și pe suprafețe transparente, hârtie rezistentă la apă sau tricouri? Atunci nu te mai întreba dacă n-ar trebui să plătești cumva, pentru o imprimantă voluminoasă și costisitoare.

Noua imprimantă compactă Canon BJC-250, cu cod de pagină integrat, îți oferă oportunitatea de a obține rezultate cu adevărat impresionante. Lucrul cu Canon BJC-250 devine o adevărată distracție. Are optimizor de imagine, care dă automat tuturor documentelor un splendid luciu final. De o calitate fotorealistică de top, bineînțeles. Asta înseamnă PhotoRealism...



CANON BJC-250

IMPRIMANTĂ COLOR COMPACTĂ

Wholesalers: •ROMUS INDUSTRIES tel: (01) 230 16 50; •TORNADO SISTEMS tel: (01) 312 75 07, (041) 618 580;

Resellers: **Alba-Iulia:** •CRYSTAL SOFT tel: (058) 813 159; **Arad:** •ELECTRONIC SHOP tel: (057) 289 642; **Bacău:** •MICROSISTEM CONECT tel: (034) 171 342;

Bistrița: •ELCOM INTERNATIONAL tel: (063) 231 300; **Brăila:** •PROCONS tel: (039) 612 230; **București:** •BLUE RIDGE INTERNATIONAL tel: (01) 210 68 28

•DECK COMPUTERS tel: (01) 210 44 50 •ECO COPY & PRINT tel: (01) 679 35 39 •FLAMINGO COMPUTERS tel: (01) 222 46 43 •FOCUS INTERNATIONAL tel: (01) 310 36 97 •IT&S tel: (01) 411 08 86 •PRODUCTON tel: (01) 614 00 69 •SOTA tel: (01) 232 03 88; **Cluj:** •SGR SOFT GROUP tel: (064) 413 057; **Constanța:**

•ALTAIR SOFT tel: (041) 693 677; **Craiova:** •COMRACE COMPUTER tel: (051) 415 800; **Focșani:** •QUATRO tel: (037) 625 134; **Galați:** •ECO COPY & PRINT

tel: (036) 312 803; **Iasi:** •OPEN SYSTEMS tel: (032) 225 141 •UNIVERSAL RX tel: (032) 212 660; **Ploiești:** •IT&S tel: (044) 114 201; **Sibiu:** •ECO COPY & PRINT

tel: (069) 213 189; **Suceava:** •ASSIST SOFTWARE tel: (030) 520 303; **Târgu-Mureș:** •ELECTRO ORIZONT tel: (065) 166 572; **Timișoara:** •COMPUTER FORCE

tel: (056) 199 837 •EASTERN DIGITAL tel: (056) 221 442 •ELECTRONIC SHOP tel: (056) 219 259; **Zalău:** •MAGIC COMPUTER tel: (060) 661 261

CANON Reprezentantă România: World Trade Center București, b-dul Expoziției 2, tel. 01-224 38 54, fax. 01-224 42 36

Ecranele portabilelor devin mai mari și mai bune

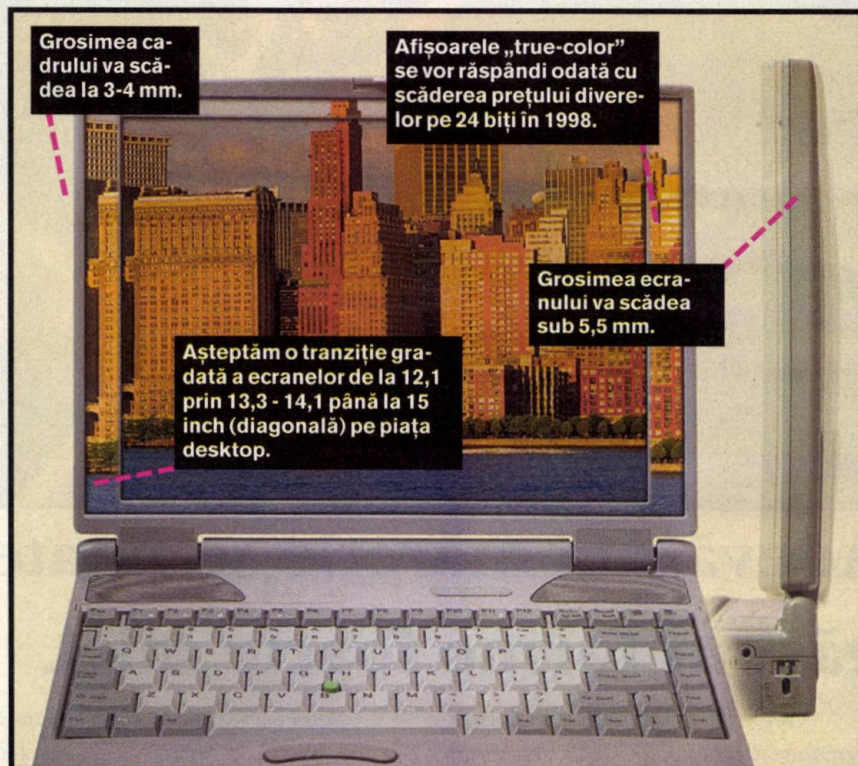
Iar prețurile calculatoarelor portabile continuă să scadă.

Ați obosit tot privind la ecranul mic și palid al notebook-ului în încercarea de a vă duce la bun sfârșit munca? Fiți tari: ecranele mai mari și mai bune vor deveni un lucru obișnuit în acest an. Dar producătorii și analiștii avertizează că proiectarea unui notebook implică o serie de compromisuri: ceea ce este perfect pentru un utilizator ar putea fi inacceptabil pentru altul. Iar un notebook cu ecran mare, care vă satisface cerințele în munca de birou, ar putea să nu vă convină atunci când vă deplasați. Acest lucru face parte din riscurile portabilității.

Recent, BYTE Research a chestionat 150 de abonați pentru a afla unde anume notebook-urile nu se compară cu sistemele de birou, iar componenta cel mai frecvent menționată a fost ecranul notebook-ului. De asemenea, utilizatorii au remarcat posibilitatea îmbunătățirii portabilelor la prețuri rezonabile (pentru mai multe informații, citiți BYTE din luna mai, 1998, pagina 32).

De-a lungul anului trecut, îmbunătățirile tehnologiei de afișare au condus la imagini mai clare, cu o adâncime de culoare mai mare, eliminând efectele nedorite. David Mentley, vicepreședinte la Stanford Resource (<http://www.stanfordresource.com>), o firmă de cercetare a pieței specializată în afișoare electronice, afirma că utilizatorii se pot aștepta la o îmbunătățire continuă a ecranelor. De asemenea, vă puteți aștepta la o disponibilitate mai mare a ecranelor pe 24 de biți, capabile să afișeze 16,7 milioane de culori (suficient de bune pentru aplicații de genul Photoshop, ce au nevoie de culori reale), precum și la o migrare treptată spre ecrane mai mari, de la 13,3 - 14,1 până la 15 inch în 1998, iar în 1999, la pătrunderea acestor ecrane pe piața desktop.

Satisfacerea segmentelor de piață necesită o echilibrare delicată pe latura fabri-



canților de notebook-uri. Clienții de birou au posibilitatea de a alege un echipament, dar adesea se îndepărtează de drumul bun. Aceștia doresc cele mai mari ecrane, cele mai bune periferice și cea mai mare putere de calcul - și sunt dispuși să accepte consecințele. Utilizatorii mobili, ca cei ce asigură asistență în teren, apreciază dimensiunea și greutatea redusă suficient de mult pentru a cumpăra aceste echipamente.

„Am împărțit clienții în două segmente de piață: corporații și vânzători cu amănuntul,” spunea Ron Vitale, director de marketing la Hitachi PC. „Iar în cadrul corporațiilor am evidențiat atât segmentul de piață al utilizatorilor de birou, cât și cel al utilizatorilor mobili.”

Pentru piața de birou, standardul curent

Într-un recent sondaj utilizatorii s-au vădit de calitatea afișoarelor, dar fabricanții lucrează la îmbunătățirea acestora pe mai multe căi.

este ecranul XGA de 13,3 inch, dar mulți furnizori, ca Gateway cu Solo 9100 XL, au lansat sau vor lansa portabile cu ecrane TFT de 14,1 inch, care au aproape aceeași suprafață utilă ca și monitoarele CRT de birou de 17 inch. Unii furnizori, ca MetroBook Computer cu notebook-ul DT, oferă portabile având ecrane XGA de 15 inch. Micșorând cadrul ecranelor, fabricanții pot mări dimensiunile ecranelor, fără să mărească și dimensiunile portabilelor, dar

în acest caz crește riscul de spargere al acestora. Pentru a evita acest lucru, portabilele trebuie să devină mai mari. De exemplu, DT al firmei MetroBook este mai lat cu 1,3 inch decât modelul cu ecran de 14,1 inch al aceleiași firme. Mentley de la Stanford Resources afirmă că acele cadre de numai 3-4 mm lățime sunt vârful tehnologiei și nu crede că ele vor putea deveni mult mai mici. Gary Elsasser, vicepreședinte la Computer Systems Group Toshiba, nu întrevide o cerere semnificativă pentru portabile cu ecrane mai mari de 14 inch, deoarece această dimensiune este echivalentă cu cea pe care o au mulți utilizatori de PC-uri de birou. „Ecrane mai mari înseamnă greutate mai mare,” spunea Elsasser. „Un portabil cu ecran de 15 inch are un aspect uriaș. Ecranul îl face mai lat și mai înalt. Un astfel de portabil nu ar putea încăpea nici chiar în locul destinat bagajelor al unui avion.”

Momentan, fabricanții încă mai finisează produsele. „Hitachi caută o modalitate de a oferi ecrane mai mari,” spunea Vitale. „Există căi de a micșora cadrul,” spunea el, sugerând o nouă tehnologie de afișare pe care Hitachi o dezvoltă.

Conform afirmațiilor lui Bob Levin, vicepreședinte la Portable Computer Systems NEC, noile tehnologii apar. Noul LCD cu o grosime de un sfert de inch al firmei NEC, bazat pe un strat subțire dar puternic de plastic policarbonat cu suport pentru sticlă, se așteaptă să fie disponibil în linia Versa chiar în luna iunie, în ecranele de 12,1-13,3 și 14,1 inch. „În următoarele șase luni, nu veți vedea nimic spectaculos în privința dimensiunii ecranelor,” presupune Levin. „Dar noua noastră tehnologie de afișare ne va permite construirea unui sistem cu ecran de 14,1 inch și procesor Pentium II la 233 sau 266 MHz cântărind sub 1,8 kg și având doar 1,3 inch înălțime.”

Dale Maunu, director de producție la Mitsubishi Electronics America, este de acord că furnizorii de notebook-uri pun mare accent pe micșorarea greutății și a grosimii. „Din cauza presiunilor venite din partea producătorilor de portabile, facem tot posibilul să micșorăm grosimea și greutatea ecranelor.” Ultimele afișoare ale firmei Mitsubishi, ce ar putea să apară în notebook-uri la sfârșitul acestei veri, au o grosime de doar 5,5 mm pentru ecranele de 12,1 inch și 7,5 mm pentru cele de 14,1 inch și oferă intensitate luminoasă de până la 150 cd/m².

Cât despre prețuri, fabricanții prevăd o scădere treptată, dar mai rapidă decât prețurile UCP-urilor. Odată cu aceasta, factorii de decizie ai corporațiilor vor putea cumpăra mai multe portabile cu ecrane la fel de mari ca cele ale PC-urilor de birou.

—Robert L. Hummel și Dave Andrews

Geek Mystique

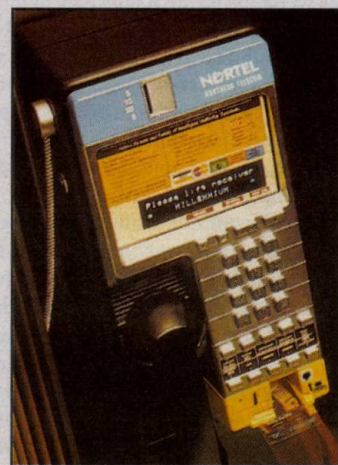
Aeroporturi informatizate

Nu puteți aștepta până când părăsiți aeroportul pentru a vă verifica poșta electronică sau a trimite un fax? Cabinele telefonice și aeroporturile sunt acum mult mai „info-prietenoase”. Grație eforturilor unor firme ca Laptop Lane (Seattle, WA) și Nortel (Brampton, Ontario), accesarea datelor private și de firmă din locuri publice, cum sunt aeroporturile, devine mai ușoară.

Firma Laptop Lane a fost așteptată să inaugureze primele sale echipamente destinate utilizatorilor mobili din aeroportul internațional Cincinnati / Northern Kentucky. În luna iunie sunt planificate să intre în funcționare și alte echipamente în Seattle. Fiecare Laptop Lane va consta din 12 - 15 ofiții, având aproximativ 432 inch² fiecare. Pentru 8,95\$ pe jumătate de oră, puteți avea acces la Web, poșta electronică, fax, telefon (pentru distanțe mari se plătește în plus), comunicații de date și imprimantă de rețea dintr-un oficiu privat. Dacă aveți nevoie de asistență tehnică, Laptop Lane Cyber Concierge va încerca să vă ajute.

Noul telefon Millennium al firmei Nortel nu oferă atâtea servicii și același nivel de securitate ca Laptop Lane, dar înlesnește comunicația din locuri publice. Noile terminale Millennium Multipay Multicard conțin o cartelă inteligentă și un lector de cartelă de debit, precum și un port RJ-11 care permite accesul la poșta privată, intraneturi și Internet din cabinele telefonice publice.

—Dave Andrews



Noul telefon public de la Nortel conține o mufă de date RJ-11.

VPN-uri pentru întreprinderi mici

Noile produse sunt mult mai accesibile întreprinderilor mici și mijlocii, care pot beneficia acum de avantajele oferite de tehnologia VPN (rețea privată virtuală). VPN-urile au atras atenția multor întreprinderi distribuite deoarece ele permit crearea de legături între rețelele publice sau private și clienți, ofiții regionale și tele-navetiști cu costuri mai mici decât cele ale unei rețele private tradiționale. Alegerea celui mai bun VPN pentru o întreprindere mică este în strânsă legătură cu disponibilitatea dvs. pentru programare.

Un astfel de produs pe care îl puteți folosi ca să construiți un VPN ieftin - deși va trebui să îl „dregiți” un pic - este BackOffice Small Business Server (SBS) al firmei Microsoft. SBS oferă elemente moștenite din suita BackOffice, incluzând NT 4.0 Server, Exchange Server 5.0, SQL Server 6.5, Proxy Server 1.0, servicii de fax și modem și o consolă de administrare simplificată. Un alt produs, Domino Intranet Starter Pack (DISP) 2.0 al firmei Lotus, include serverul Domino 4.6.1, cinci licențe pentru fiecare client Notes sau browser, precum și instrumentul de generare și administrare a 12 aplicații de întreprindere Site-

Creator. Firma Novell are în vedere Microsoft SBS o dată cu NetWare for Small Business (NSB) 4.11, care combină versiunea Novell Directory Services (NDS) pentru un singur sit cu Group Wise 5.2, NetWare Multi-Protocol Router, Network Address Translator, Netscape Fast Track

Sumar

Imprimanta cu jet
HP 2000C

12

Ce doresc utilizatorii
de la noile servere

14

Extensii pentru grafică

14

Web Server și alte baze de date terțe, produse pentru fax, virusuri și stocare de date. Firma Netscape nu are o suită pentru întreprinderi mici; în schimb, este parteneră cu Concentric Network Corporation care oferă Netscape Virtual Office, un centru intranet online de găzduire a discuțiilor private, a poștei electronice, a serviciilor de planificare și a altor aplicații, toate acestea gratuit pentru o lună de zile.

Microsoft continuă să aducă la zi produsul NT Server, care este componentă a SBS, oferind caracteristici care îi îmbunătățesc viabilitatea ca platformă VPN. Dacă deja aveți un NT Server, serviciile de actualizare NT 4 Option Pack, Routing and Remote Access Services (RRAS) și Service Pack 4, extind IIS 4.0, Microsoft Transaction Server (MTS), Microsoft Message Queuing Services (MSMQ), Index Server, Certificate Server and SSL 3.0 și Point-to-Point Tunneling Protocol, toate acestea gratuit.

Pentru a beneficia de noile unelte de planificare ale NT, puteți actualiza Small Business Server. RRAS permite tunelarea într-un server ce permite PPTP, iar apoi la orice stație de lucru din rețeaua internă. Acest lucru micșorează securitatea oferită de Proxy Server 1.0, obligând o actualizare cu versiunea 2.0, care suportă filtrarea pachetelor. De asemenea, trebuie să aplicați o nouă localizare Proxy Server pentru a pune în funcțiune suportul de găzduire

Scama lunii

Un comutator defect le strică pe toate



În jurul orei 2:37 pm (Europa de est), în data de 13 aprilie, în timp ce tehnicienii actualizau software-ul unei cartele de circuit a unui comutator „frame relay”

AT&T, a apărut o eroare. Comutatorul nu a mai transportat datele clienților, dar eroarea a generat o adevărată avalanșă de mesaje spre biroul administrativ care a condus pentru început la supraîncărcarea altor comutatoare de rețea afectând apoi fiecare nod de rețea. Pe măsură ce comutatoarele se supraîncăreau și opreau dirijarea datelor, clienții erau deconectați pe perioade cuprinse între 6 până la 26 de ore. AT&T a putut remedia defectul de rețea, dar

depistarea cauzei exacte a durat mai mult de două săptămâni. Firmele AT&T și Cisco, producătoare de comutatoare „defecte”, și-au unit eforturile pentru a preîntâmpina viitoarele necazuri de acest gen. Firma Cisco a remediat deficiența software-ului pentru a preveni traficul excesiv în buclă închisă între oricare două comutatoare, adăugând o protecție și pentru evitarea buclării datelor între mai multe comutatoare.

Deși firma nu a discutat contractele de servicii cu clienții sau câți bani vor pierde, AT&T a decis să nu încerce clienții cu serviciul „frame relay” până când nu vor face o analiză a cauzei și a pierderilor pe baza căreia să stabilească o soluție. Acest lucru nu s-a întâmplat până în 29 aprilie, când firma a anunțat cauza și a început să își factureze din nou clienții.

—Jason Krause

Trimiteți-le pe ale dvs. la jason.krause@byte.com

multiplă (posibilitatea găzduirii mai multor situri pe același server), precum și serviciul de actualizare SBS prin care se poate utiliza Internet Explorer 4.01. Serviciile de actualizare sunt încă gratuite, iar actualizarea Proxy Server costă doar 505\$, ceea ce face ca această soluție să fie mai ieftină

cu aproximativ 2000\$ decât achiziționarea BackOffice 4.0.

Totuși, în anumite cazuri, soluția SBS nu este adecvată. De exemplu, SBS invalidează administrarea NT între domenii, limitează dimensiunea bazelor de date SQL Server la maxim 1 GB și nu suportă replicarea de

Soluții VPN pentru întreprinderi mici: pro și contra

Pro	Contra
Microsoft Small Business Server (Preț:SBS five-pack, 1499\$; actualizare, 929\$) • include sistem de operare • mai multe servere rulează pe un singur sistem • administrare bazată pe Web sau consolă • integrare puternică cu Microsoft Office, Internet Explorer 4.0, FrontPage • NetMeeting pentru asistență, partajarea aplicațiilor, videoconferință • PPTP, SSL, IIS 4, Index Server pentru comerț electronic între întreprinderi	• aducere la zi, configurare a serviciilor VPN complicate • nu există aplicații pentru lucrul în flux • costuri suplimentare pentru actualizarea Proxy Server, Exchange Server, Outlook, FrontPage la versiunile curente
Domino Intranet Starter Pack (Preț:DISP 2.0 w/5 clienți, 1695\$) • creare sit și instalare automată • pot funcționa 12 aplicații de întreprindere • gestiune distribuită a conținutului • securitate prin navigatoarele IE/Netscape • include server Domino complet • servicii de replicare pentru distribuția automată a aplicațiilor • serviciu de transmisie fax	• aplicațiile au caracteristici fundamentale, dar sunt greu de modificat • șabloanele avansate pentru SSL, Certificate Server nu pot fi utilizate fără clientul de proiectare și abilități de dezvoltare Notes • împreună cu MS Proxy Server necesită atât rularea Domino și IIS, cât și reconfigurarea portului
NetWare for Small Business (Preț:995\$, 5 utilizatori; actualizare, 595\$ pentru 5 utilizatori) • cel mai mic preț de aducere la zi • instalare combinată simplă a NetWare și GroupWise • Novell Directory Services (NDS), Novell Application Launcher, Novell Easy Administration Tool (NEAT) • NetWare Connect pentru acces la distanță • posibilitate de cumpărare a licenței	• nu are proxy server • nu are SSL, suport pentru tunelare • fax în rețea pentru 2 utilizatori în stadiul de test • nu are aplicații de întreprindere

Monitorul PC fără radiații...



...prețuiește lumina ochilor tăi.

CARACTERISTICI TEHNICE - MONITORE DIGITALE LG

	14" LG 44i	15" LG 57i	17" LG 77i
REZOLUȚIE MAXIMĂ	1024x768 (65MHz)	1280x1024 (110 MHz)	1280x1024 (110 MHz)
FRECVENȚA ORIZONTALĂ	30 - 48 KHz	30 - 78 KHz	30 - 78 KHz
FRECVENȚA VERTICALĂ	50 - 90 Hz	50 - 120 Hz	30 - 180 Hz
MĂRIMEA PUNCTULUI	0,28 mm	0,28 mm	0,28 mm



LG

Monitoare și unitățile CD-ROM LG

Tehnologie cu față umană
La un calculator monitorul reprezintă lumina ochilor lui. Și alor tăi.

Monitoare digitale LG: o mare varietate de tipuri și dimensiuni, adaptabile oricărei utilizări, de la jocuri sau aplicații de afaceri până la aplicații de studio, grafică sau tipografie. Iar unitățile CD-ROM CDR-8240 B și CDR-8320 B îți deschid ochii asupra universului multimedia. De diverse dimensiuni (diagonala de 14", 15", 17") monitoare LG au o înaltă rezoluție ce conferă o calitate deosebită a imaginii. Și, în plus, fără nici o emisie de radiații. Pentru că lumina din ochii tăi este neprețuită. Monitoare și unitățile CD-ROM LG. Trebuie să le vezi!

LG Electronics
C.C.I.B. World Trade Center, Bulevardul Expoziției, camera 104,
Tel.: 222 41 29 / 222 80 64 / Fax: 222 39 25



LG We put people first

director Exchange. Aceste schimbări paralizază flexibilitatea de utilizare a SBS în oficii satelit. Microsoft a pregătit o cale de actualizare de la SBS la Back Office 4.0 care adaugă versiunea completă de SQL Server 6.5, Proxy Server 2.0, Exchange Server 5.5, Systems Management Server (SMS), SNA Server și Site Server, dar în momentul publicării articolului, prețurile nu erau încă stabilite.

În timp ce SBS, RRAS și Option Pack oferă infrastructura pentru comunicațiile între întreprinderi, aveți nevoie și de experți în programare, în special cunoscători de Visual Basic și Visual InterDev, pentru a pune totul în funcțiune. Pe de altă parte, Domino Intranet Starter Pack conține o suită sigură de aplicații bazate pe navigator. Administrarea întâlnirilor, urmărirea clientului, formularele de firmă, oferte de locuri de muncă, înregistrări, discuții, biblioteci de documente - toate acestea sunt componente ale pachetului. Printr-un navigator sau un client nativ Notes, puteți administra situri de la distanță.

DISP conține ultimul server Domino și documentație online, dar, pentru a individualiza sau adăuga aplicații, trebuie să cumpărați clientul Notes Designer. Domino 4.6.1 se livrează cu Certificate Server și șabloane de înregistrare pentru certificările SSL; operarea necesită partajarea cu versiunea de server Advanced Services, mult mai costisitoare (1000\$ în plus).

NSB, DISP și SBS sunt produse tactice, care echilibrează amestecul de caracteristici și servicii și promovează arhitecturile lor de bază, fără să afecteze vânzările suitei complete. Novel ține cont de uneltele de gestiune avansată a documentelor și

interfața prietenoasă cu utilizatorul oferite de GroupWise pentru a face față forței serviciilor de aplicații ale NT. Firma Lotus continuă să ofere medii de dezvoltare a aplicațiilor bazate pe Web care depășesc în performanță aplicațiile NT ale firmei

Microsoft. Dar Microsoft face pași siguri înainte, integrând securitate, mesagerie, indexare, formate de fișiere standard și servicii director, lucruri pe care competitorii nu le pot oferi gratuit. - Steve Gillmor

Un jet de cerneală mai rapid ca laserul

Nu este ușor să găsești un segment neacoperit cu produse pe piața atât de saturată a imprimantelor existentă astăzi, dar acest lucru este exact ceea ce a realizat firma Hewlett-Packard cu noua sa imprimantă 2000C. Imprimanta color cu jet de cerneală stabilește noi standarde de performanță și preț.

În medie, imprimanta 2000C (la un preț de stradă de aproximativ 799\$) poate tipări o pagină grafică color în aproximativ 43 de secunde, adică de cinci ori mai rapid decât alte imprimante color cu jet de cerneală ale firmei HP și aproape de patru ori mai rapid decât imprimanta color cu laser LaserJet 5M.

„Aceasta este cea mai remarcabilă imprimantă apărută în ultimii ani,” spunea Charles Lecompte, analist la firma Lyra Research (<http://www.lyra.com>), editura publicației *Hardcopy Observer*. „Aceasta va zgudui piața imprimantelor color cu jet de cerneală și cea a imprimantelor cu laser monocrome.” Ca reacție, Lecompte se așteaptă ca prețurile imprimantelor color cu laser să scadă, dar că nu vor ajunge dintr-o dată sub 1000\$.



Versiunea de rețea a imprimantei 2000C include și un server de tipărire.

Printre îmbunătățirile aduse de 2000C se remarcă sistemul de cerneală modular care separă cele patru rezervoare de cerneală (CMYK) de cele patru capete de tipărire. Atât rezervoarele, cât și capetele de tipărire sunt amovibile, îmbunătățind serviciile de întreținere. Circuitele electronice înglobate în fiecare componentă oferă informații despre fiecare rezervor sau cap de tipărire. Numărul mai mare al duzelor de cerneală, 304 pentru o culoare (de două ori mai

Privire spre viitor

Un pas spre calculul cuantic



Un nou mod de calcul, care exploatează particularitățile mecanicii cuantice, este acum mai aproape de realizare. O echipă condusă

de Isaac Chuang, cercetător științific la IBM Almaden Research Center (San Jose, CA), a prezentat o operație de căutare cuantică care a găsit o bucată de date într-un singur pas. Algoritmii de căutare ai calculatoarelor obișnuite realizează acest lucru în medie din 2,25 pași. Această prezentare a posibilităților calculului cuantic ar putea prefigura calculatoarele care pot procesa operații cu baze

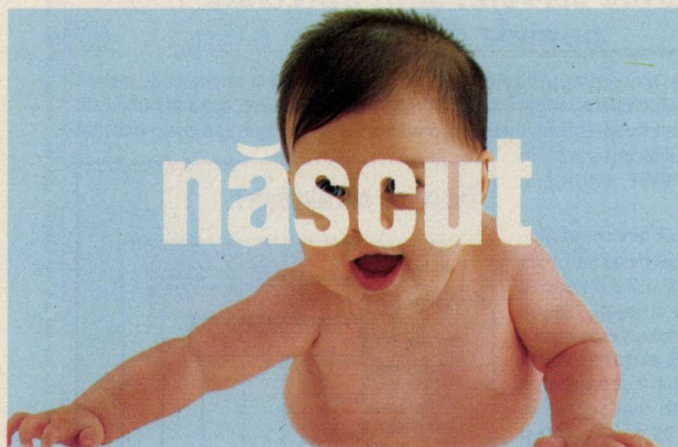
de date imense sau de criptare mult mai eficient decât calculatoarele zilelor noastre.

Într-un calculator cuantic, un bit se reprezintă prin spinul nucleului atomic, care se poate orienta în sensul liniilor unui câmp magnetic extern sau în sens opus (vezi BYTE, iunie, pagina 111). Normal, biții calculatorului au valori bine definite de 0 sau 1. Dar, în țara minunilor a mecanicii cuantice a lui Alice, atomul există în ambele stări de spin simultan, ceea ce echivalează cu realizarea a două lucruri în același timp. Folosind molecule cu mai mulți „biți cuantici” (qubits), numărul de operații ce se pot realiza simultan crește exponențial. Lov Grover, om de știință la Bell Labs, a afirmat acum un an că un calculator cuantic teoretic poate căuta într-o bază de date mare printr-o singură întrebare.

Experimentul lui Chuang a fost prima demonstrație a algoritmului de căutare cuantică al lui Grover. Deoarece este greu de lucrat cu molecule individuale, creierul calculatorului lui Chuang a fost un degetar de soluție de cloroform plasat la câteva picioare de un magnet supraconductor. Pentru a controla moleculele, a aplicat impulsuri radio. Rezultatul este detectat prin spectroscopia de rezonanță magnetică nucleară.

Calculatoarele cuantice nu vor fi văzute în magazine curând. Dar dacă miniaturizarea în electronică continuă, spunea Chuang, lățimea traseelor componentelor utilizate în PC-uri va scădea la un ordin de mărime molecular cam prin anul 2015. „Este clar că într-o astfel de situație,” a mai adăugat el, „fizica cuantică devine importantă.” - Sherri Chasin Calvo

**SIEMENS
NIXDORF**



Intel Inside și Pentium sunt mărci înregistrate iar MMX este o marcă a Intel Corporation.

"Fiecare mamă consideră că odrasla sa este cea mai bună", veți spune. Puteți să credeți sau nu, dar unele mame chiar au dreptate. Încercați să vă familiarizați cu copilul nostru. Linia "Scenic PC" a fost creată de către producătorii europeni de IT. De către europeni pentru europeni. Aceasta înseamnă pentru dumneavoastră flexibilitate, modularitate și ușurință în depanare. Aceasta face ca investiția dumneavoastră în domeniul echipamentelor de calcul să fie sigură și mai ușor de suportat. Deoarece copilul nostru trebuie să crească într-o lume sănătoasă, noi construim aparatele noastre în acest spirit, cu un consum minim de energie și materiale. Rezultatele noastre sunt evidente. Un exemplu concret este "Notebook SCENIC Mobile", care este un pionier în domeniul multimedia. Linia SCENIC PRO - Desktop și Minitower este caracterizată de o înaltă flexibilitate în configurare, precum și de ușurința în reparare. Linia de servere PC PRIMERGY prezintă un raport inegalabil între preț și calitate.

Recunoașteți asemănarea dintre membrii familiei? Toate modelele noastre sunt ușor de configurat și au o viață îndelungată.

Mai multe informații despre PC "Born In Europe" puteți afla via Internet, la adresa: <http://sni.softnet.ro> sau la <http://www.siemensnixdorf.com> ori contactându-ne la Softnet, Tel: (01) 222.29.87, Fax: (01) 222.29.86

Puteți contacta de asemenea unul dintre distribuitorii noștri autorizați din România:

Flamingo Computers, București, Tel: (01) 222.50.41

Lasting Computer, Timișoara, Tel: (056) 201.278

SoftNet Services s.r.l, București, Tel: (01) 222.29.87



Siemens Nixdorf: User Centered Computing

mare decât în cazul multor imprimante cum este DeskJet 890C de la HP), îmbunătățește semnificativ calitatea și viteza de tipărire.

Dar 2000C nu este perfectă. Conform declarației directorului de producție HP, Lisa D'Amore, pentru promovarea rapidă pe piață a imprimantei 2000C, firma a recurs la câteva compromisuri. „2000C suportă PCL 3 extins, dar nu și PCL 5 sau PostScript,” spunea D'Amore. „Vom lucra la adăugarea suportului PostScript și la îmbunătățirea permanenței cernelii.”

Având un ciclu de lucru de 5000 pagini / lună, o capacitate a alimentatorului cu hârtie de doar 150 de coli (250 de coli, dacă se adaugă alimentatorul opțional) și un rezervor pentru paginile tipărite de 75 de coli, firma HP recunoaște că imprimanta nu va înlocui imprimantele color cu laser ale marilor departamente. Aceste limitări, precum și lipsa unei conectivități interne (necesită un server de tipărire extern), poziționează imprimanta 2000C ca o imprimantă color rapidă pentru șase utilizatori ce lucrează în grup.

Un purtător de cuvânt de la firma Epson, concurentă cu HP, a refuzat să facă aprecieri despre 2000C sau despre dezvoltările firmei Epson în categoria imprimantelor cu jet de cerneală rapide. Catherine Stewart, director de comunicații la firma Lexmark, a recunoscut că viteza de tipărire a imprimantei 2000C este impresionantă, dar că nu va avea un impact semnificativ pentru vânzările de imprimante Lexmark. „Suntem sub prețul indicat de clienții noștri de imprimante cu jet și superiori prin oferta noastră de imprimante cu laser pentru corporații.”

Analistul Lecompte aprecia că firma HP va deține în exclusivitate piața imprimantelor cu jet, cel puțin un an. Pe măsură ce vor apărea alți producători de imprimante, a mai adăugat el, „aceștia, fie vor oferi produse mai bune, fie vor dispărea.”

—Robert L. Hummel

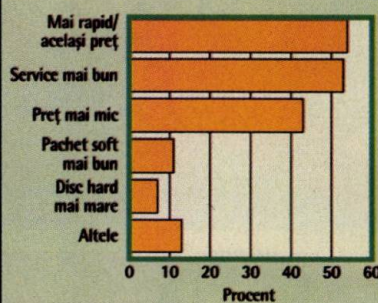
Sondaj

Despre servere: sunt apreciate numele de marcă

Când cumpără un nou server, utilizatorii se uită în primul rând la un nume de marcă, în care pot avea încredere. Iar dacă sunteți un furnizor de servere, cea mai bună cale de a atrage un client este să-i oferiți un sistem mai rapid la același preț sau cu servicii mai bune, conform unui recent sondaj în rândul abonaților BYTE, realizat de BYTE Research.

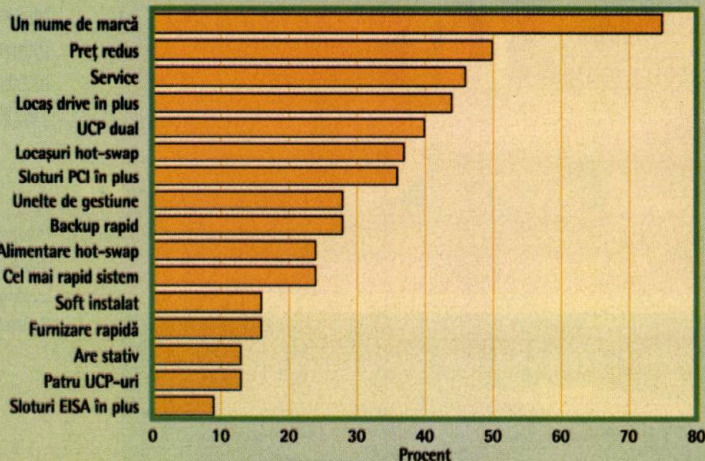
Prețul, ca factor ce determină alegerea, variază în funcție de mărimea firmei. Dintre lucrătorii firmelor cu mai puțin de 100 de angajați, 75% au apreciat că prețul scăzut este caracteristica principală pe care o caută atunci când cumpără servere noi. Acest procent este mai scăzut în firmele cu 100-499 de angajați și anume 62%, iar în cele cu 500-4999 de angajați procentul scade la 26%. În firmele mai mari (cu peste 5000 de angajați) procentul este mai mare, atingând 41%.

De ce un alt furnizor?



Eșantion=269 abonați BYTE. Sursa: BYTE Research

Cele mai importante caracteristici ale noilor servere



Eșantion=293 abonați BYTE. Sursa: BYTE Research

Furnizorii extind MMX Intel

Trei dintre competitorii firmei Intel au lovit gigantul cu o nouă tehnologie. La Microprocessor Forum din octombrie 1997 (vezi „Dincolo de MMX”, BYTE, decembrie 1997), firmele AMD, Cyrix și Centaur/IDT și-au anunțat independent planurile de extindere a arhitecturii x86 cu noi extensii grafice 3-D. Aceste extensii proprietare au produs o mare ruptură în arhi-

tectura x86 până când cele trei firme nu au căzut de acord asupra unui standard comun, numit 3DNow.

„În loc să avem trei coduri de operație diferite, acum avem unul singur care elimină diferențele,” spunea Stan Swearing, director principal de marketing la Cyrix.

Noul standard se bazează pe extensia 3-D a firmei AMD, care inițial consta din 24 de

instrucțiuni, dar care acum are doar 21. Noile extensii măresc performanța grafică și cea a jocurilor 3-D, datorită performanței mărite de calcul în virgulă mobilă, a modelării fizice, a calculului geometric, a filtrării trilineare și, într-o măsură mai mică, datorită performanței redării sunetului și imaginilor video.

Extensiile sunt planificate să apară la începutul acestui trimestru în AMD K6 3-D, în Cyrix 6x86MX la jumătatea anului și în Centaur WinChip 2-3D, așteptat să apară la sfârșitul acestei luni. Noile extensii mul-

**We are here to provide you with
the best range of computer components.**

**We are here to give
you our best service.**

**We are here to make
your business successful.**

We are ASBIS Romania.

DISTRIBUTION FOR YOUR SUCCESS

**AUTHORISED
DISTRIBUTOR
FOR INTEL,
IBM SSD, MYLEX
AND MANY OTHER PRODUCERS**

intel®

IBM®

MYLEX

ASBIS Romania SRL, Str. Matei Basarab nr.106, Et.1, Ap.7, Sector 3, Bucharest, Romania

Tel.: +(401) 3226901; +(401) 3226955

Tel./Fax: +(401) 3227536; +(401) 3227538

For more information about our company and its products, please visit our

WEB-site: <http://www.asbis.com>

timedia ale firmei Intel, sub numele de cod Katmai, nu vor apărea până în anul 1999.

Între acest nou standard grafic și viitoarele extensii Katmai de la Intel, Direct3D al firmei Microsoft va fi ca o punte de legătură ce păstrează coerent standardul x86. Microsoft a anunțat că va include noul standard în DirectX 6.0, ce va fi lansat în iulie, ceea ce

înseamnă că programatorii pot exploata extensiile prin Direct3D API. Pentru a beneficia de avantajele extensiilor, dacă dezvoltatorii nu apelează la Direct3D sau scriu cod pentru un SO fără DirectX, vor trebui să includă în program bibliotecile 3-D.

„Acesta este cel mai mare avantaj pe care [AMD, Cyrix și IDT] l-au avut vreodată

asupra lui Intel,” spunea Michael Slater, analist principal la *Microprocessor Report*. „Dar, pe termen lung, este inevitabil că vor trebui obligatoriu să ofere suport și pentru standardul firmei Intel. Este doar o victorie pe termen scurt.”

— Jason Krause

[din BYTE, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabdu]

Raport GartnerGroup

Clasamentul primelor 10 capcane ale telenavetei

Mulți directori de birouri informatice se concentrează asupra numeroaselor detalii tehnice atunci când dezvoltă un program pentru telenavetă. În orice situație, problemele de legalitate, personal și psihologice pot supraîncărca chiar și cel mai perfect program din punct de vedere tehnic. Discutăm aici despre clasamentul primelor 10 motive pentru care programele de telenavetă dau greș și despre cum trebuie să le prevenim. Motivele sunt prezentate în ordinea inversă a importanței acestora.

Infrastructură insuficientă: Deoarece deseori lucrează multe ore în zone cu fusuri orare diferite, telenavetiștii pot ocupa o mare parte din infrastructura întreprinderii. Când au probleme, telenavetiștii nu pot obține ușor asistență tehnică pentru sistemele lor și nici pentru utilizarea uneltelor de control la distanță pentru diagnosticarea problemelor legate de accesul la distanță, atunci când ele apar. **Soluție:** Înainte de începerea activității la propriile lor birouri, telenavetiștii trebuie antrenați pentru a ști să își configureze și întrețină stația de lucru la distanță. Antrenarea personalului ce oferă asistență la distanță și supraevaluarea numărului de ore în care suportul tehnic este disponibil.

Strategii de securitate insuficiente: De regulă, telenavetiștii au nevoie de acces complet de la domiciliu la toate resursele sistemului puse la dispoziția lor de întreprindere. Dar validarea identității telenavetistului poate fi dificilă. **Soluție:** Revizuirea strategiilor de securitate pentru rezolvarea problemelor legate de lucrul angajaților la domiciliu (trebuie descurajată utilizarea calculatoarelor personale de către corporație și a calculatoarelor corporației de către angajați, precum și semnarea unor contracte și consolidarea procedurilor de autentificare).

Dificultăți în cadrul uniunilor: Multe uniuni au sentimentul că telenaveta interferează cu reprezentarea lor și cu puterea de negociere colectivă. **Soluție:** Demararea timpurie de către conducători a unui program care să fie acceptabil atât pentru întreprindere, cât și pentru uniune.

Creșterea productivității este greu de măsurat: Adesea, întreprinderile adoptă telenaveta pentru a obține un spor de productivitate de 20%. Dar schimbările de productivitate sunt greu de măsurat; mulți lucrători nu au o măsură pentru aprecierea productivității. **Soluție:** Rescrierea procedurilor de apreciere, pentru orice fel de muncă, orientate pe obiective, pe rezultate și învățarea directorilor să utilizeze noile metode de apreciere a performanțelor.

Scăderea productivității telenavetistului: De regulă, productivitatea telenavetistului scade în primele șase-zece săptămâni de la implementarea programului. Aceste scăderi se datorează insuficienței pregătirii în utilizarea stației de lucru la distanță, izolării față de grup și a lipsei de experiență necesară evitării perturbațiilor de la domiciliu. Scăderea productivității este temporară, dar poate

taia entuziasmul telenavetistului (și a întreprinderii). **Soluție:** Minimizarea impactului și duratei declinului printr-o pregătire corespunzătoare. Un laborator de pregătire poate oferi cunoștințe excelente despre lucrul la distanță, permițând angajaților să exerseze procedurile de configurare și întreținere a echipamentelor.

5 Scăderea productivității globale: Fără suficiente instrumente pentru lucrul în grup, care să sprijine colaborarea online și offline, productivitatea globală scade, iar colectivul se destramă. **Soluție:** Încurajarea comunicației prin publicarea numărului de lucrători la domiciliu și programul acestora astfel încât lucrătorii din cadrul grupului să poată comunica nestânjeniți între ei. Pe termen lung, trebuie modificate procesele de lucru în grup pentru a beneficia de avantajele instrumentelor de colaborare.

4 Scăderea moralului angajatului: Fără strategii convenționale care să definească calificarea angajatului, disponibilitatea echipamentului, numărul de telenavetiști care vor fi suportați și alte detalii, programele de telenavetă pot determina scăderea moralului angajatului. Distribuția de privilegii arbitrară pentru telenavetă poate genera frustrări. **Soluție:** Stabilirea unor strategii care să evidențieze cerințele.

3 Depășirea bugetului: Deși multe lucruri pot contribui la reducerea costurilor de operare, telenavetiștii sunt mai costisitori decât lucrătorii la birou. Conform studiului din 1998 al GartnerGroup despre costul total de acces la distanță, un telenavetist costă cu 124% mai mult decât un lucrător la birou, dacă se ține cont de echipamente, asistență și comunicațiile de voce și date. **Soluție:** Realizarea unei analize complete a raportului costuri/beneficii la începutul proiectului și alocarea unor fonduri suficiente pentru sprijinirea programului.

2 Neconcordanță juridică: La adoptarea telenavetei, întreprinderea trebuie să se asigure că respectă reglementările locale, regionale și naționale. **Soluție:** Departamentul juridic trebuie să ofere asistență în toate etapele derulării programului de telenavetă și să revizuiască toate strategiile de telenavetă.

1 Represaliile administrației: Multe programe de telenavetă (chiar și acele inițiate la cererea utilizatorului final) găsesc un număr surprinzător de mic de voluntari pentru derulare. Acest lucru se datorează fricii angajatului că administrația nu îi va privi cu ochi buni pe cei care nu vor să lucreze la birou. Lipsa unor instrumente de apreciere a productivității amplifică sentimentul că „ochii care nu se văd, se uită”. Fără o participare suficientă, programele de telenavetă tind să se destrame în aproximativ un an. **Soluție:** Directorii trebuie să fie convinși de avantajele telenavetei și trebuie să învețe cum să lucreze cu angajații la distanță. Singurul și cel mai important lucru ce se poate face dinainte este sprijinirea executivului.

Cherry-Rose Anderson (network@gartner.com) este un analist GartnerGroup care se ocupă de problemele legate de accesul la distanță și calculul mobil.



Switch on Success

ifabo
BUCHAREST

Târg internațional
specializat
pentru TI,
telecomunicații
și birotică

A cincea ediție

Palatul Parlamentului

Centrul Internațional de Conferințe

29 septembrie - 3 octombrie 1998

București - România

e-mail: exportconsult@snmail.softnet.ro

ORGANIZER:

**EXPORT
CONSULT**

VIENNA - BUCHAREST

Tel: 01-3304537, 3304554

Fax: 01-3304664

developed by



*Lobby pentru promovarea
Tehnologiei Informației și Comunicațiilor în România.
De Mircea Cioată*

A luat ființă „TIC-Lobby”

Pe 11 iunie 1998, la inițiativa Computer Press Agora și PC-Report a fost lansat „TIC-Lobby”, un grup de discuții pe email (mailing list). Prescurtarea TIC-Lobby se traduce astfel: „Lobby pentru promovarea Tehnologiei Informației și Comunicațiilor în România”.

Ideea înființării acestui grup de discuții s-a născut ca o concluzie a discuțiilor purtate în cadrul meselor rotunde organizate de Computer Press Agora la CERF 98, când majoritatea participanților au subliniat necesitatea ca acest gen de discuții să continue, pe cât posibil într-un cadru organizat și cu o participare mai numeroasă a specialiștilor din domeniu.

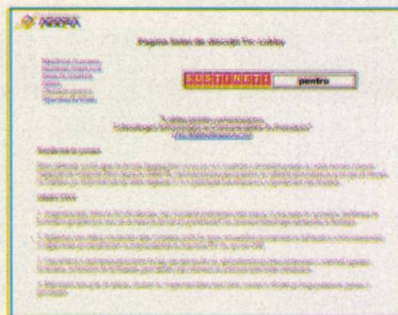
Obiectivele inițiale, mai exact rațiunile care au condus la înființarea acestui grup de discuții au fost următoarele:

- (1) Asigurarea unui cadru de discuții eficient, care să permită participarea unui număr cât mai mare de specialiști, (indiferent de localizarea geografică în țară sau în lume) la discuții pe problematici din domeniul tehnologiei informației în România.
- (2) Sprijinirea unui dialog constructiv între societatea civilă (în speță, comunitatea specialiștilor în informatică și telecomunicații) și organismele guvernamentale cu responsabilități în domeniul TIC (în special CNI).
- (3) Cunoașterea și dezbateră proiectelor de legi care într-un fel sau altul influențează buna desfășurare a activității agenților economici, instituțiilor de învățământ, persoanelor care activează în domeniul tehnologiei informației.
- (4) Elaborarea unui plan de acțiuni concrete în scopul exercitării unui lobby coerent și eficient pe lângă parlament, guvern și președinție.

Vă invităm să aflați mai multe despre acest grup pe Web la adresa <http://www.agora.ro/tic/> și de ce nu, să participați con-

structiv la discuțiile purtate aici.

Primele realizări. Într-un interval de aproximativ 10 zile de la lansare, grupul a reușit să identifice un număr de nouă obiective prioritare, a propus folosirea unui instrument de votare electronică (pe Web, <http://www.imt.ro/vot/>) pentru stabilirea democratică a obiectivelor prioritare și a chiar votat (ce-i drept mai degrabă ca exercițiu) pentru „eliminarea taxelor vamale la importul de componente hard și calculatoare”. Inițiativa, deocamdată un joc, o bursă de idei, se poate transforma însă într-una cât se poate de serioasă cu ajutorul dvs. Grupul își propune ca într-o primă fază să atingă o masă critică 500 abonați



(votați) pentru a da greutate deciziilor care vor fi luate aici, să-și perfecționeze instrumentele de votare electronică și chiar să ceară asistență (colaborare) din partea Comisiei Naționale de Statistică (CNS) pentru a arbitra votarea. Și de ce nu, împreună să realizăm primele statistici, sondaje oficiale pe domeniul TIC. Pe de altă parte, grupul și-a dovedit utilitatea și prin promovarea și chiar punerea în practică a unor proiecte colaterale: printre acestea, crearea „Bursei de contracte software”, în construcție la <http://www.flex.ro/tic/>, bursă pentru care se prevede o prezență pe web în cât mai multe puncte (Internet Service provideri, universități). Se prevede ceva similar și pentru componente hardware și

calculatoare, însă pentru moment numărul firmelor de hard care au aflat și aderat la TIC-Lobby este destul de redus. Aș spune că prin bogăția de idei care au fost deja vehiculate și prin demararea unor acțiuni concrete grupul și-a demonstrat deja utilitatea. Mai mult, deoarece se pare că informaticienii și calculatoriștii sunt oameni dintr-o bucată, s-a propus și înființat o nouă listă de discuții „TIC-Projects” în care să se discute numai aspecte realizate de implementarea practică a proiectelor propuse pe TIC-Lobby.

O altă acțiune concretă pe care TIC-Lobby o propune, sub numele de cod „Cucerirea Web-ului”, vizează mass-media și schimbarea atitudinii omului de rând dar mai ales a omului politic care poate lua decizii, față de calculator și față de acest domeniu care poate relansa economia României, nu prin punerea de afișe pe stradă, ci prin punerea de banere cu „Iozinci scurte, dar bine gândite” (gif-uri animate) pe Web. Sperăm că v-am făcut curioși și că veți arunca măcar un ochi la <http://www.agora.ro/tic/>, dacă nu vă veți abona direct.

Avem nevoie de dvs. și dvs. aveți nevoie de acest grup! Apropos, cunoașteți vreun informatician care lucrează la CNS sau alt institut de sondare a opiniei publice dispus să adere și să colaboreze în cadrul acestui grup? Avem nevoie și de juriști! Avem nevoie să strângem rândurile și să ne organizăm mai bine! Doar împreună putem reuși!

Lista de discuții este deschisă și moderată de Computer Press Agora. Vă puteți abona trimițând un mesaj email către majordomo@netsoft.ro, al cărui conținut (corpul mesajului, nu subject) să fie: subscribe tic-lobby <adresa_email>.

Mircea Cioată este redactor șef adjunct la PC Report. Poate fi contactat prin e-mail la adresa mcioata@agora.ro.

Optimizare

ICL

tehnologia informației

ICL a instalat în Europa peste 250.000 de stații de lucru specializate pentru servicii financiar-bancare. Astfel, nu e un secret pentru nimeni că aplicațiile și sistemele integrate oferite de ICL reprezintă un etalon în materie de eficiență și siguranță: de la terminale ATM (Automatic Teller Machine) și până la sofisticate soluții de gestionare a conturilor prin Internet, una dintre cele mai avansate companii de tehnologia informației din Europa echipază astăzi 8 din cele mai importante 10 bănci din Marea Britanie, peste 80% din piața finlandeză a serviciilor financiar-bancare și 40% din cea poloneză.

În România, vasta experiență în domeniu a dus la semnarea de către ICL a unui contract pentru implementarea unui sistem informatic bancar integrat la Banca Română pentru Dezvoltare. ICL estimează pentru perioada următoare o intensificare a cererii de astfel de sisteme, odată cu accelerarea reformei și stimularea investițiilor străine. Doriți să aflați mai multe despre optimizările oferite prin soluții ICL? Vă stăm oricând la dispoziție.



Fujitsu

PCs • NOTEBOOKS • SERVERS

Pentru relații suplimentare contactați: ICL - Internațional (UK), Branch Romania & Rep. Moldova, Alcea Alexandru nr. 51, sector 1, București, Tel: 401 230 3030, Fax: 401 230 0903.
Parteneri autorizați: ALFA GLOBAL SOLUTIONS (Cluj-Napoca), Tel: 06442.64.31 • ALEASOFT SA (Cluj-Napoca), Tel: 06419.75.86 • ASESOFT SRL (Ploiești), Tel: 04411.98.39 • A&S COMPUTER SRL (București), Tel: 01230.58.44 • COMISER SRL (Ilușdara), Tel: 05471.38.00 • CORES SRL (Timișoara), Tel: 056419.00.51 • DIMISOFT SRL (București), Tel: 01250.53.75 • DYNAMIC NETWORK TECHNOLOGIES (București), Tel: 01210.68.63 • ELCO SOFT SRL (Cluj-Napoca), Tel: 06419.12.36 • ESTICO SRL (Brașov), Tel: 06841.95.63 • GENESIS SOFTWARE SRL (București), Tel: 01650.00.50 • GENET COM SRL (Craiova), Tel: 05141.34.84 • INTELPROF INTERNATIONAL SRL (Brașov), Tel: 06841.13.54 • MIXERA SRL (Bacău), Tel: 03961.94.47 • ROMUS TRADING & DEVELOPMENT LTD (Iași), Tel: 03221.04.92 • SINTESIS BIROITICA (Oradea), Tel: 03941.99.61 • TOPEDEE ENGINEERING SRL (Craiova), Tel: 05141.31.93

Informația Care Lucrează.

Biroul modern are două fețe: hârtie și calculator.



Și un singur nume. Xerox.

În biroul informatizat modern, documentele se mișcă permanent de pe ecranul calculatorului pe hârtie și înapoi. Un control strict asupra acestor operațiuni poate crea probleme oricui.

De aceea întreaga noastră gamă de produse digitale, servicii de prelucrare a documentelor și soluții software te



ajută să accesezi, să produci, să distribuie și să publice documente în orice formă ai avea nevoie - pe ecranul calculatorului sau pe hârtie.

Dacă vrei să afli mai multe, caută-ne la www.xerox-emea.com sau contactează partenerii noștri locali. Vei vedea că munca este cu mult mai ușoară atunci când ai numele potrivit

Ager Business Tech: 01 335 7303; Mig Invest: 01 323 2593; Rom Team Solutions: 01 311 0851; Sprint: 044 110 700; Top Edge: 051 413 193; Total Technologies 01 230 4852.

THE DOCUMENT COMPANY
XEROX

Extensiile la standardul Posix asigură suportul pentru necesitățile lucrului în timp real, ca temporizarea, planificarea și comunicarea prin mesaje. De Bob Friesenhahn

Lucrul în timp real se impune

La lucrul în timp real este vorba de furnizarea rezultatului într-un interval limitat în timp. Este vorba de tratarea mai multor intrări din exterior și furnizarea rezultatelor la ieșire exact când este nevoie de ele. Un exemplu de aplicație în timp real ar putea fi frâna fără blocare de la mașină (trebuie să primească impulsuri de durată precisă de zeci de ori pe secundă). Pentru a satisface necesitățile sistemelor în timp real trebuie să existe API-uri pentru suportul temporizării precise, pentru comunicații și I/O rapide și planificare (scheduling) precisă cu priorități.

Înțelepciunea comună considera că fără API-uri și SO-uri de firmă este imposibil să se realizeze nivelul de performanță necesar pentru rezolvarea problemelor de timp real. Totuși, există costuri semnificative adiționale atunci când se programează soluții bazate pe un produs de firmă.

Recunoscând acest fapt, furnizorii de SO, cercetătorii și utilizatorii au participat la un grup de lucru IEEE cunoscut ca Posix.4. Scopul grupului a fost să îmbunătățească interfețele Posix API existente și să dezvolte altele noi pentru a satisface nevoile mediilor de lucru în timp real. Rezultatul a fost standardul Posix 1003.1b-1993 adică Posix.4.

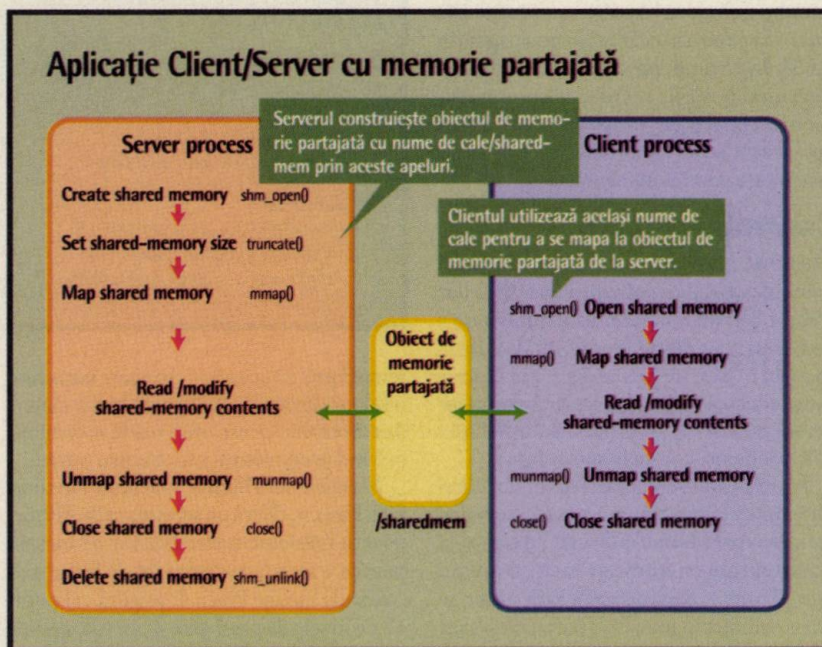
Pentru a satisface necesitatea unei comunicații eficiente, grupul a adăugat API-uri pentru suportul mapei memoriei, cozilor de mesaje, semafoarelor, semnalelor și pentru I/O asincron sau a extins apelurile existente. A mai adăugat funcționalități de timer, memory-lock și planificare programabilă pentru a asigura temporizări precise și planificarea necesară pentru sarcini la care timpul este vital. Multe SO vechi ofereau una sau mai multe dintre aceste funcționalități, dar adesea sub forma unor implementări stângace, mari și bazate pe nucleu și nu implementări simple și rapide necesare aplicațiilor în timp real.

Extensii de timp real

Posix specifică un mediu SO în care mai

multe procese lucrează independent fiecare având propriul spațiu protejat de adrese de memorie. Cu toate că acest spațiu protejat de adrese garantează că procesele nu pot afecta integritatea sistemului, un astfel de mediu este inadecvat comunicațiilor în

căi (path) furnizate. Dacă sunt mai multe procese care apelează `shm_open()` cu aceeași cale ca argument și fiecare proces transmite acest descriptor obținut la `mmap()` acesta produce o mapare la aceeași zonă din memoria fizică. Adică toate pro-



Posix.4 permite ca programele să configureze ușor memorie partajată pentru comunicații rapide între procese.

timp real. Acesta deoarece programele trebuie să recurgă, pentru a comunica între ele sau cu exteriorul, la apeluri sistem care durează. Cea mai rapidă formă de comunicare este chiar prin memorie. Din acest motiv, pentru ca procesele să conlucreze la viteze maxim posibile, trebuie să poată utiliza partajat memoria.

Posix.4 definește o funcție sofisticată și totuși simplă numită `mmap()` care folosește un descriptor de fișier pentru a face o mapare de memorie partajată. Iată cum lucrează. Prima dată, apelul `shm_open()` oferă o modalitate ușoară de obținere a unui descriptor de fișier corespunzător unei

cesele accesează același bloc de memorie, așa cum se vede în figura: Aplicație Client/Server de memorie partajată.

`Mmap()` este extrem de puternic. El face maparea memoriei între procese. În plus, îl puteți folosi pentru a mapa un fișier de pe disc în memorie. Puteți citi sau modifica datele din fișier cu operații rapide în memorie și nu cu apeluri tradiționale tip `open/read/write/close`. Pentru a sigura siguranța operațiilor `mmap()` oferă control asupra drepturilor de citire sau scriere a proceselor în zonele de memorie partajate.

I/O sincron tradițional (de exemplu scrierea unui fișier pe disc) pune o aplicație

în așteptare până la terminarea operației (un timp necontrolat). În mod clar, acest procedeu nu este adecvat pentru aplicațiile de timp real care trebuie să fie gata oricând să trateze un eveniment.

Pentru a satisface această cerință Posix 4.0 oferă I/O asincron (de exemplu `aio_read()`) astfel că aplicațiile pot rămâne în execuție și pot fi anunțate (prin signal) atunci când se termină operația. O funcție de listă I/O (`lio_listio()`) poate executa mai multe operații I/O sincrone sau asincrone, printr-o singură comandă.

Atunci când un proces de timp real se execută pe un SO cu paginare la cerere, trebuie să se asigure că memoria utilizată rămâne prezentă în RAM. Dacă nu, SO poate evacua pagina pe disc. Când procesul face un nou acces la memorie, unitatea de management de memorie (MMU) a sistemului trebuie să planifice o operație I/O sincronă pentru a încărca din nou pagina în RAM. Între timp, procesul este suspendat devenind posibilă pierderea unor evenimente critice ca timp. Posix.4 oferă apelurile `mlock()` și `mlockall()` pentru a face fixarea dorită în memorie.

Controlul și accesul

Memoria partajată este minunată pentru comunicații rapide între procese (IPC) dar trebuie oferite mijloace de administrare a accesului la memorie. Vor rezulta confuzii, în cazul în care un proces încearcă să scrie sau să citească memoria partajată care a fost actualizată de un alt proces. Soluția Posix 4. la problemă constă în semafoare.

Se oferă atât semafoare cu nume, cât și fără nume. Puteți crea și accesa un semafor cu nume prin numele de cale. Accesul la semafoarele cu nume se face cu apelul `sem_open()`. Semafoarele fără nume se creează direct în memoria partajată și sunt administrate de către utilizator. Prin utilizarea memoriei partajate și a semafoarelor fără nume este posibilă realizarea de structuri complexe partajate de date cu blocări de zone mici.

Notificarea de evenimente este vitală pentru aplicațiile în timp real deoarece procesele trebuie să reacționeze rapid la evenimente externe + ca eliberarea frânei la o roată pe cale să se blocheze. Posix 4. Oferă o extensie, numită semnale de timp real, la semnalele tradiționale Posix. Semnalele (signal) Posix poziționează doar un bit, deci este imposibil de aflat câte semnale s-au trimis de fapt la proces și de ce.

Spre deosebire de acestea, semnalele de timp real sunt puse în coadă, deci nu se pierde nici unul. Au și extensii pentru a conține informații în plus. Dacă se trimite un

Interfețe API Posix.4

Numărul total al apelurilor noi din Posix 1003.b-1993 este conform listei prezentate mai jos și apelurile oferă funcționalitate puternică pentru administrarea și lucrul cu evenimente în timp real. Cu toate că ftrunc-

Memorie partajată

`ftruncate()`, `mmap()`,
`mprotect()`,
`msync()`, `munmap()`, `shm_open()`,
`shm_unlink()`

Semafoare

`sem_close()`, `sem_destroy()`,
`sem_getvalue()`, `sem_init()`,
`sem_open()`, `sem_post()`,
`sem_trywait()`, `sem_unlink()`,
`sem_wait()`

Semnale

`sigqueue()`, `sigtimedwait()`,
`sigwaitinfo()`

Cozi de mesaje

`mq_close()`, `mq_getattr()`,
`mq_notify()`, `mq_open()`,
`mq_receive()`, `mq_send()`,
`mq_setattr()`, `mq_unlink()`

I/O asincron

`aio_cancel()`, `aio_error()`,
`aio_fsync()`, `aio_read()`,
`aio_return()`, `aio_suspend()`,

`cate()` este un apel existent înainte, funcționalitățile noi adționale sunt vitale pentru programarea memoriei partajate, deci a fost în plus. Apelurile sunt organizate pe categorii.

`aio_write()`, `fdatasync()`,
`lio_listio()`

Ceasuri și timere

`clock_getres()`,
`clock_gettime()`,
`clock_settime()`, `nanosleep()`,
`timer_create()`,
`timer_delete()`,
`timer_getoverrun()`,
`timer_gettime()`,
`timer_settime()`

Planificare

`sched_get_priority_max()`,
`sched_get_priority_min()`,
`sched_getparam()`,
`sched_getscheduler()`,
`sched_rr_get_interval()`,
`sched_setparam()`,
`sched_setscheduler()`,
`sched_yield()`

Blocare memorie

`mlock()`, `mlockall()`,
`xmlock()`,
`munlockall()`

semnal prin `sigqueue()` se poate transmite o valoare întregă sau flotant la destinatar. Acest rezultat poate oferi unele informații privind evenimentul care trebuie tratat.

Mesajele sunt liantul aplicațiilor în timp real. Posix 4. Oferă un set elegant de API-uri pentru implementarea cozilor de mesaje pentru a satisface cerințele de timp real cozile de mesaje Posix 4. asigură cel puțin 32 de nivele de prioritate și pot folosi semnale de timp real pentru a notifica destinatarul despre sosire.

Cozile de mesaje sunt eficiente: testele arată că sunt de două la patru ori mai rapide decât mecanismele tradiționale cum ar fi comunicare cu socluri (sockets). Cozile de mesaje se accesează prin `mq_open()` care utilizează un nume de cale pentru a identifica coada de mesaje care se va accesa.

Aplicațiile în timp real trebuie să asigure că operațiile au loc conform planificării. Pentru a satisface aceste cerințe Posix 4. oferă ceasuri de timp real (`clock_gettime()`) cu rezoluții până la nanosecunde și măsurare a timpului (`timer_create()`). Spre deosebire de timer-ele tradiționale Unix, pot coexista mai multe timere de timp real într-un singur proces.

Timerele Posix 4.0 utilizează semnale de

timp real pentru a avertiza procesul când un interval de timp expiră. Dacă se dorește doar o simplă întârziere, apelul `nanosleep()` poate întârzia firul de execuție curent pentru o durată precisă. În plus, Posix 4.0 oferă un set de API-uri de planificare care permit proceselor să definească, consulte și să modifice politicile de planificare și caracteristicile referitoare la procese.

Fiți reali

Cititorul atent a putut remarca utilitatea API-urilor Posix 4 atât la aplicațiile normale, cât și la aplicațiile în timp real. Dacă aceste API-uri sunt disponibile la toate mediile țintă, nu există motive întemeiate să nu fie folosite. În plus față de standardul Posix 1003.1b-1993 și documentația sistemului pe care îl aveți, cel mai bun text despre Posix 4. Și API-uri este *Posix.4: Programming for the Real World*, de Bill Gallmeister (O'Reilly & Associates, 1-56592-074-0) ■

Bob Friesenhahn este consultant writer pentru BYTE și este specialist în subiecte legate de Unix și rețele TCP/IP. Îi puteți scrie la adresa: bfriesen@simple.dallas.tx.us.

[din BYTE, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

O extensie a arhitecturii PowerPC ce efectuează rapide operații vectoriale în paralel. De Tom Thompson

Vectori trăznet pe PowerPC

Natura operațiilor de calcul se schimbă. Astăzi, calculatoarele de birou operează cu o diversitate mai mare de tipuri de informație, cum ar fi video digital, grafică 3D, telefonie sau video-conferințe. Nici pentru procesoarele încorporate situația nu e mai ușoară. Unitatea de procesare centrală (CPU) dintr-un telefon celular trebuie să poată funcționa cu o mulțime de tipuri de protocoale celulare digitale. CPU-ul dintr-un computer de mână (*hand-held*) ar trebui să poată forma și trimite faxuri, recepționa mesaje pager, sau să realizeze recunoașterea vorbirii.

Pe scurt, procesoarele de azi - de uz general sau înglobate - trebuie să fie capabile într-o oarecare măsură să asigure suport multimedia și de procesare de semnal.

Până acum, familia procesoarelor RISC PowerPC a mers, în această privință, pe o abordare prin software a acestor funcții oferind un modest modul de implementare a procesării de semnal pentru un modem V.32 sau a unui motor de recunoaștere a vorbirii. Însă, pe măsura proliferării sarcinilor de tip multimedia sau de comunicații, aceste solicitante funcții pot penaliza performanța de ansamblu chiar a unor procesoare de calibrul celor din această familie.

Răspunzând creșterii în privința acestor cerințe specifice, Motorola a anunțat prima extensie a arhitecturii PowerPC de la concepția ei, în 1991. Numită AltiVec, ea oferă un nou set de instrucțiuni ce permit unui procesor PowerPC să execute la nivel hard operații vectoriale de mare viteză.

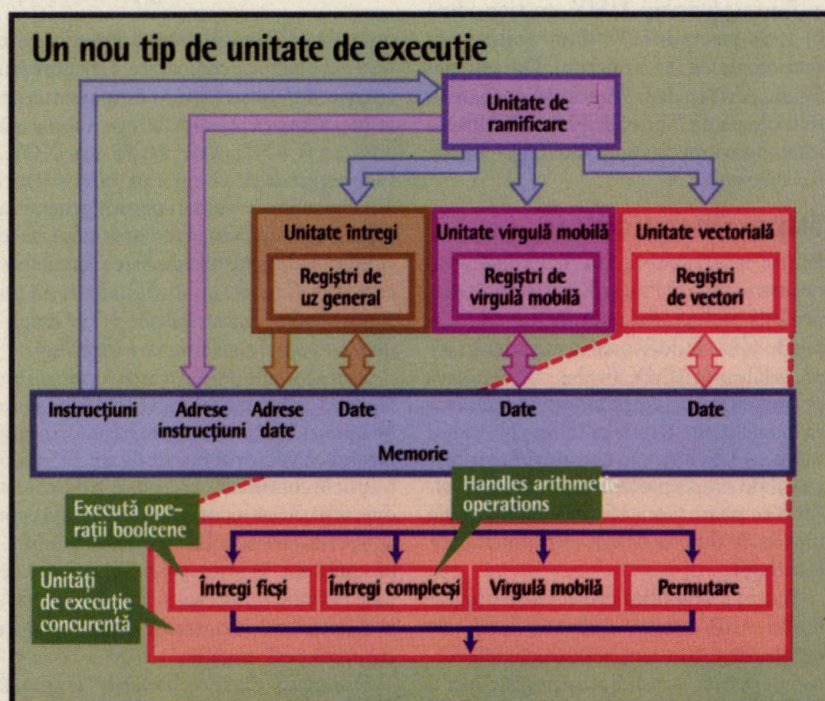
Operațiile vectoriale sunt părți fundamentale ale algoritmilor de procesare de semnale sau de imagini. Astfel, AltiVec poate accelera semnificativ execuția acestora. Deoarece un vector este un tablou unidimensional (sau listă) de elemente de date, iar instrucțiunile AltiVec sunt proiectate să lucreze în paralel cu aceste elemente, tehnologia implementează operații de tip SIMD (*single instruction/multiple data*), utilizate frecvent în programe de multimedia sau comunicații. Primul cip care va folosi această tehnologie va fi un procesor

PowerPC de generația a patra (G4) prevăzut pentru a doua jumătate a acestui an.

Lucru în paralel

Deoarece este inevitabilă o comparație între AltiVec și instrucțiunile MMX de la Intel, voi sublinia diferențele. AltiVec extinde arhitectura PowerPC pentru supor-

riorul unității vectoriale, patru unități funcționale paralele tratează tipuri de operații vectoriale specifice, cum ar fi operații vectoriale în întregi sau virgulă mobilă. Pentru a îmbunătăți suplimentar capacitatea acestei unități, arhitectura acesteia este deosebit de simplă. Singura întrerupere generată pe parcursul execuției semnali-



O nouă unitate de execuție în PowerPC ce implementează calculele vectoriale.

tul operațiunilor vectoriale prin adăugarea unei unități autonome de execuție vectorială pe o lățime de 128 de biți, ilustrată și în figura „Un nou tip de unitate de execuție”.

Unitatea vectorială operează în paralel cu unitățile de procesare întregi și în virgulă mobilă ale procesorului, ceea ce permite un amestec liber tuturor tipurilor de instrucțiuni PowerPC. Pentru a menține o viteză ridicată a circulației datelor prin unitatea vectorială, căile de date ce leagă unitatea de cache-uri, bancul de regiștri și unitățile de încărcare/stocare, sunt pe 128 biți. În inte-

zează terminarea operațiilor de încărcare/stocare. Unitatea vectorială partajează puține resurse și căi de comunicație cu celelalte unități de execuție și nu necesită o sincronizare cu acestea. De asemenea ea nu implementează funcții prea complexe: majoritatea instrucțiunilor se execută într-un singur ciclu, iar cele complexe în trei patru cicli.

Această arhitectură fluentă are și un neajuns: unitatea vectorială nu are suport hard pentru accesul la date nealiniate. Cu toate acestea, există o instrucțiune vectorială spe-

cializată (instrucțiunea de permutare, descrisă în continuare) care poate alinia datele în memoria principală înainte ca unitatea vectorială să le prelucereze. Unitatea vectorială va accelera un procesor PowerPC la un nivel ce-i va permite procesarea în timp real și concurrentă a mai multor fluxuri de date.

Implementarea MMX de la Intel mapează cei opt regiștri MMX de câte 64 de biți peste cei opt regiștri de virgulă mobilă ai familiei, de câte 80 biți. Această schemă economisește tranzistorii din implementare, dar pierde prin faptul că instrucțiunile MMX nu pot fi amestecate cu cele de virgulă mobilă. Dacă se folosesc ambele tipuri, trebuie adăugat cod special pentru conservarea separată a stării setului de regiștri. Această supraîncărcare a codului încetinește execuția programului.

Pentru a fi cinstiți, MMX a fost introdusă în 1996 pe cipurile Pentium realizate în tehnologie de 0.35 microni. Doi ani mai târziu, AltiVec de la Motorola va apare în tehnologia de fabricație HiP 5.0 folosind interconexiuni de cupru într-un proces de 0.2 microni.

Super-instrucțiuni

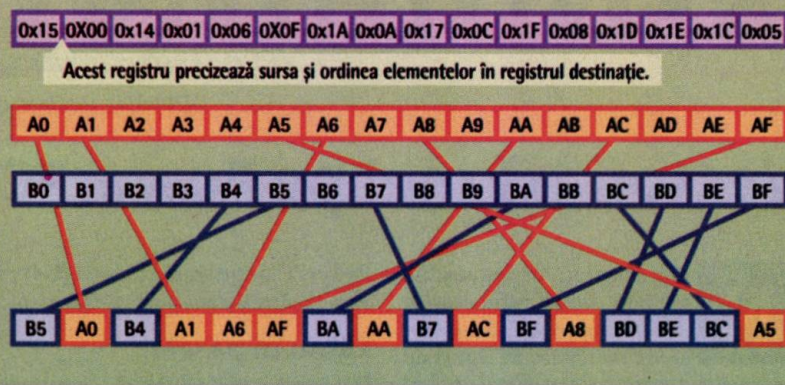
Pentru programatori, AltiVec extinde setul de instrucțiuni al PowerPC astfel încât este posibilă prelucrarea unor secțiuni de 128 biți de date - de două ori mai mari decât cele accesibile prin MMX. În plus, AltiVec oferă posibilitatea tranșării și amestecării acestora în mai multe feluri: ca întregi pe 16 biți sau pe 32 de biți, sau ca valori în virgulă mobilă în simplă precizie IEEE. (E adevărat: AltiVec poate lucra cu numere în virgulă mobilă, în timp ce MMX este limitat doar la întregi).

Pentru a simplifica proiectare a programului, AltiVec oferă utilizatorilor 32 de regiștri de 128 de biți, iar instrucțiunile vectoriale permit lucrul cu acești regiștri într-o varietate de moduri. Instrucțiuni suplimentare se ocupă de operații booleene pe 8, 16 sau 32 de biți, dar și pentru manipulări sofisticate la nivel de biți.

AltiVec îmbogățește setul de instrucțiuni oferit de PowerPC cu 162 de noi instrucțiuni, față de suplimentul de 57 de instrucțiuni introdus de MMX. Fiecare instrucțiune poate specifica până la trei regiștri vectoriali sursă, cu rezultatul plasat într-un registru vectorial destinație. Există instrucțiuni care realizează operații de adunare, scădere, înmulțire și înmulțire/adunare (MAC) pe tipuri de date întregi sau în virgulă mobilă. O altă categorie de instrucțiuni tratează conversiile de date între formatul întreg pe 32 de biți și cel în virgulă mobilă.

Sunt disponibile, de asemenea, instrucțiuni

Transformarea datelor



Operația de permutare amestecă octeții din doi regiștri sursă într-unul destinație.

uni pentru operațiile non-aritmetice care tratează funcții de comparare, deplasare sau rotație. Alte instrucțiuni non-aritmetice implementează operații de logică booleană cum ar fi AND, OR, NOT sau XOR. Instrucțiunile de comparare între vectori sau elemente de vectori permit generarea rapidă de măști sau efectuarea unor teste condiționale pentru schimbarea fluxului de execuție. Testele condiționale oferă un suport limitat pentru calcule 3D de ascundere (*clipping*) sau iluminare (*lighting*).

Instrucțiunile de încărcare/stocare transferă vectori întregi din și în memorie, iar un bit numit LRU (*last recent used*) informează hardul că vectorul respectiv nu va mai fi folosit în continuare deci poate fi descărcat din cache. Acest lucru este util în situații cum ar fi prelucrări video, în care datele se schimbă continuu. O instrucțiune de tip flux de date permite transferul și stocarea temporară în cache a unor tranșe de date pentru creșterea performanței.

Operațiile inter-elemente tratează manipulări complexe de date pe vectori. De exemplu, o instrucțiune de însumare de-a lungul unui vector permite preluarea elementelor unui vector și însumarea lor într-un registru rezultat. Înmulțirea cu însumare a doi vectori permite adunarea produselor elementelor înăuntrul celor doi vectori sursă.

Aceste două instrucțiuni vectoriale pot fi folosite pentru scrierea unor funcții care să genereze produse punctuale, o operație matriceală ce stă la baza reprezentărilor, ingineriei sau calculelor științifice. Instrucțiuni de împachetare și despachetare condensează sau expandează date. Aceste instrucțiuni lucrează de asemenea cu tipul de dată pixel, convertind eficient pixeli video pe 16 biți (15 biți de culoare și 1 bit

alpha channel - transparență) în pixeli pe 32 de biți (24 biți de culoare și 8 biți pentru transparență).

Cea mai puternică și unică dintre aceste instrucțiuni este instrucțiunea de permutare.

Așa cum este ilustrată și în figura „Transformarea datelor”, această instrucțiune poate prelua oricare dintre 16 elemente de câte 8 biți din două surse și să plaseze octeții în orice ordine în registrul destinație. Această operație, într-un singur ciclu, poate permite unei aplicații de rețea să extragă dintr-una headerul IP al unui pachet de date. Sau, poate accelera semnificativ codarea și decodarea datelor video MPEG.

Vectorii viitori

AltiVec este o tehnologie inovativă de procesare vectorială, ce promite să accelereze multe operații din domeniul vizualizării, ingineriei și calculelor științifice. O problemă, pentru moment, este aceea că AltiVec este o tehnologie asupra căreia Motorola are exclusivitate. Aceasta nu reprezintă o problemă în arena procesoarelor înglobate, unde producătorii OEM cumpără procesoare în loturi enorme de la un singur furnizor. Totuși, ea ar putea ridica probleme pentru calculatoarele de birou, unde unele sisteme sunt cu cipuri PowerPC de la IBM. S-ar putea ca AltiVec să se remarce în timp și să aducă și o convergență a celor două companii. ■

Tom Thompson (tom_thompson@byte.com) este senior technical editor la BYTE. El este licențiat BSEE la University of Memphis.

[din BYTE, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Adrian Pop]

Un server de aplicații reprezintă o soluție viabilă pentru a rula în Internet aplicații tranzacționale. De John Fomook

Aplicațiile vitale se mută pe Web

Creșterea Internetului a pus în evidență avantajele rețelor bazate pe standarde deschise. World Wide Web-ul a creat un model software independent de platformă, în care informațiile și aplicațiile de pe o mașină pot fi accesate de un mare număr de utilizatori folosind o varietate de aparate. Interfața unică cu clientul a Web-ului înseamnă o scădere drastică a costurilor legate de accesul la sistemele de calcul. Un alt avantaj este că se reduce timpul și efortul necesar pentru a conecta utilizatorii la informație.

Cu toate acestea, cele mai multe sisteme și aplicații tranzacționale folosesc încă calculatoare mainframe și medii client/server convenționale. Motivul este că aceste aplicații au fost perfecționate de-a lungul anilor pentru a furniza acel înalt nivel de securitate, fiabilitate și scalabilitate de care aplicațiile vitale au nevoie. Multe întreprinderi sunt, în consecință, precaute în ceea ce privește migrarea către o arhitectură pe clienți Web „ușori”, până când această tehnologie va putea oferi caracteristici comparabile celor clasice.

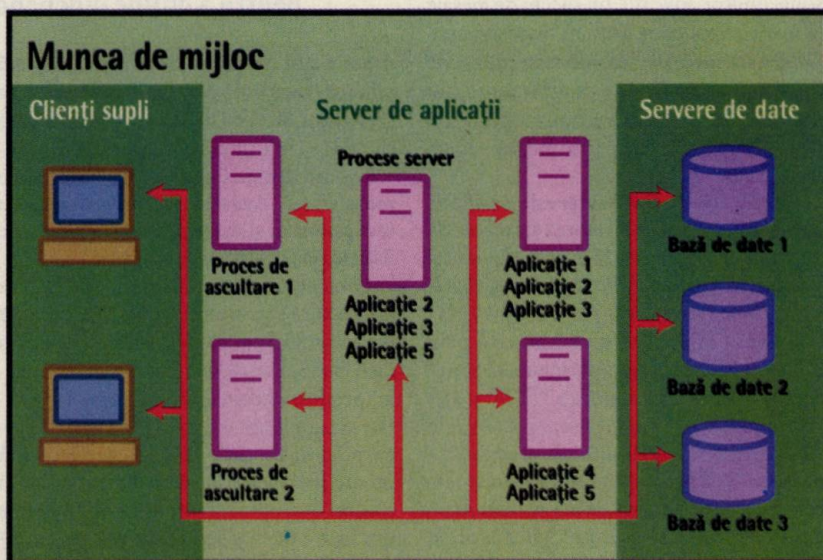
O evoluție esențială în această direcție o reprezintă dezvoltarea unei noi categorii de produse cunoscute sub denumirea de servere de aplicație. Definit generic ca fiind o platformă pentru partajarea logicii aplicațiilor, un server de aplicație acționează ca un intermediar între un client Web ușor și aplicațiile și bazele de date ale întreprinderii. Acest articol tratează dezvoltarea acestei categorii precum și câteva aspecte cheie pe care Oracle Corporation le are de rezolvat în proiectarea versiunii 4.0 a produsului său Oracle Application Server.

Originile serverului de aplicație

La începuturi, clienții intranet-urilor aveau de-a face cu conținut static. Paginile de text și grafică – eventual formulare afișând informații de interes – puteau fi văzute de un mare număr de utilizatori printr-un browser standard. Mai apoi, întreprinderi-

le au început să pună on-line conținut dinamic simplu, astfel încât utilizatorii puteau obține și vizualiza, de pildă, datele curente de vânzări din baza de date a companiei. În ambele situații, un simplu server Web – care să trateze cereri HTTP și să

cuprind servicii proprii de rețea și interfațare cu sisteme externe, poate prin intermediul unui ORB (Object Request Broker). Nu rare sunt cazurile în care o aplicație de întreprindere utilizează o stivă proprie de protocoale pentru a comunica cu un anume



Un server de aplicație acționează ca un intermediar între clienții ușori din front-end și bazele de date din back-end.

furnizeze informații HTML – era suficient.

Susținerea unor aplicații „live” mai complexe și a aplicațiilor tranzacționale vitale implică însă o integrare strânsă cu baza de date, precum și scalabilitate, fiabilitate și securitate integrată – toate acestea pentru o întreaga armată de utilizatori. Organizațiile au utilizat diferite tipuri de middleware pentru a conecta între ele diferitele sisteme care cuprind logica aplicației client/server și bazele de date. Monitoarele de procesare a tranzacțiilor (TP) sunt folosite pentru a administra resursele bazei de date, pentru coordonarea tranzacțiilor și gestionarea conectărilor la baza de date. Sistemele client/server utilizează adeseori un middleware propriu, care nu e standard. Uneori aplicațiile specifice întreprinderii

server, care comunică cu un ORB, la rândul său comunicând cu mai multe programe de acces la baza de date, care în cele din urmă actualizează datele. În astfel de situații, un simplu server Web este depășit. Un server de aplicație reprezintă intermediarul necesar pentru a lega împreună browsere, servere Web, baze de date, tranzacții și aplicații de rețea.

Ce este un server de aplicație?

Pentru a recapitula: un server de aplicație este o platformă pentru partajarea logicii aplicației. Prin migrarea acestei logici către un mediu computațional susținut de un strat intermediar care găzduiește și rulează aplicațiile întreprinderii, organizațiile au posi-

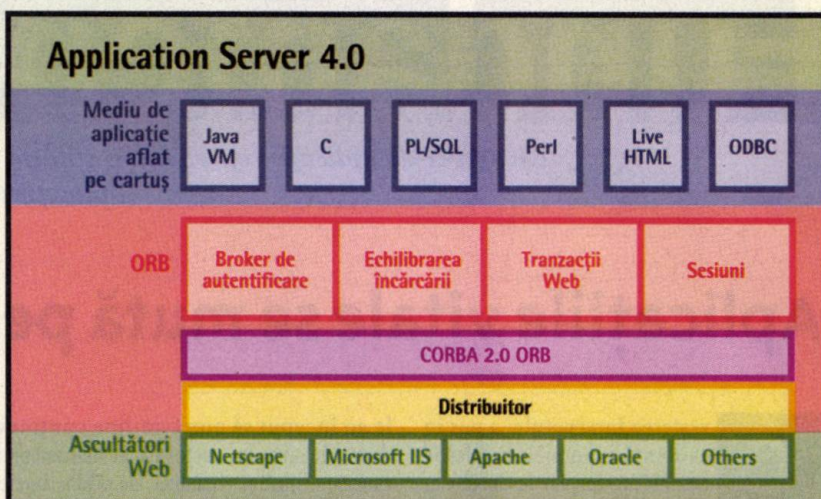
bilitatea să reducă în mod semnificativ costurile și dificultățile implicate de furnizarea accesului la bazele de date și serviciile tranzacționale centralizate. Utilizatorii accesează aceste servicii printr-un simplu browser, în timp ce serverul de aplicație gestionează servicii vitale cum ar fi securitatea integrată, fiabilitatea și scalabilitatea. La modul general, un server de aplicație oferă acces Web la aplicațiile întreprinderii, păstrând însă calitatea serviciilor (vezi figura „Munca de mijloc” din pagina precedentă).

Pentru a putea oferi clienților din rețea serviciile complete ale aplicației, un server de aplicație trebuie să integreze câteva dintre posibilitățile tehnologiilor care l-au precedat. Cum Java, CORBA și COM se detașează ca standarde de facto pentru modelul de componente, este necesar suport nativ pentru acestea. Pentru integrarea completă a mai multor aplicații, un sistem de mesaje la nivel de aplicație ar fi un mare avantaj. Sunt necesare servicii ale sistemului de operare, un model de componente, un monitor de procesare a tranzacțiilor, un server Web și un dispecer de mesaje – toate într-o singură platformă.

Oracle Application Server este o astfel de platformă pentru dezvoltarea și rularea de aplicații care integrează accesul la date și tranzacționare fiabilă. Produsul rulează atât pe sisteme Unix cât și pe Windows NT. Deoarece clienții Web comunică prin HTTP și HTML, serverul trebuie să furnizeze o interfață eficientă cu HTTP și alte protocoale Internet. Deoarece Oracle Application Server dispune de propriul său daemon Web Server, serverul suportă toate serverele Web comerciale importante, cum sunt cele de la Netscape, Microsoft și Apache. Aceasta permite serverului de aplicație să lucreze cu o gamă largă de sisteme și tehnologii actuale.

Deoarece „ascultă” rețeaua în așteptarea cererilor venite de la clienți, aceste servere Web sunt numite *Web listeners* (ascultători Web). Mai mult astfel de „ascultători” pot să ruleze simultan în rețea, înaintând cererile recepționate către serverul de aplicație. Cererile de la „ascultători” trec pe la un dispecer, care este un mecanism de interfațare flexibil menit să ghideze cererile către logica de aplicație corespunzătoare.

Componenta esențială care implementează această comunicare de nivel jos este un ORB care este conform standardului CORBA, care oferă accesul la servicii obiectuale. Aceste servicii se ocupă de autentificare și echilibrarea încărcării și gestionează sesiunile bazei de date și tranzacțiile. Fiindcă se bazează pe modelul obiectual distribuit CORBA, modulele serverului se pot afla pe diferite mașini din



Arhitectura serverului de aplicație se bazează pe obiecte CORBA pentru a obține independența de SO și serverul Web.

rețea și pot colabora. Mai mult, această schemă obiectuală permite implementarea serverelor Web ca obiecte distribuite care se află pe mai multe computere nepretențioase dotate cu interfețe de rețea de mare viteză. Această descongestionare a recepționării și dispecerizării cererilor se datorează serverului de aplicație.

Până acum am analizat modul în care arhitectura serverului de aplicație servește la constituirea unui cadru pentru procesarea distribuită. Dar ce se întâmplă cu aplicațiile specifice? Acestea sunt de regulă executate ca „application cartridges”. Aceste „cartușe” sunt module de cod care execută sarcini specifice aplicației sau sistemului și rulează deasupra serverului, așa cum reiese din figura de mai sus. Prin utilizarea „cartușelor”, sunt suportate aplicații scrise în Java, C, Perl, PL/SQL, VRML și CORBA. De exemplu, aplicațiile Perl existente pot fi repede și ușor plasate la nivel de întreprindere prin intermediul unui cartridge Oracle Perl. Acesta cuprinde un interpretor Perl 5.003 și furnizează un mediu de rulare care poate folosi extensiile Perl v5 de interfațare cu baze de date (DBI). Apelat printr-un URL, cartușul încarcă automat script-urile Perl necesare. Aceste script-uri sunt păstrate ca aplicații persistente, astfel încât nu mai apare încărcarea suplimentară datorită lansării și opririi lor, ca în cazul apelurilor CGI. Acesta nu oferă doar o impresiune de reducere a timpului de răspuns, ci prezintă și avantajul că starea sesiunii poate fi păstrată între apeluri. Printre altele, există un cartridge Java care furnizează o mașină virtuală pe server, precum și un cartridge ODBC care oferă acces la bazele de date care suportă ODBC.

Scalabilitatea și fiabilitatea sunt cerințe

fundamentale pentru orice server de aplicație care oferă acces pentru un număr foarte mare de utilizatori. Arhitectura bazată pe obiecte distribuite a serverului de aplicație permite ca sute sau mii de instanțe ale „cartușelor” aplicative să ruleze simultan pe unul sau mai multe servere. În plus serverul de aplicație cuprinde servicii pentru toleranță la defectări, recuperare automată după căderi, echilibrarea încărcării și izolarea proceselor.

Pentru întreprindere

Serverul de aplicație este soluția pentru a rula pe Web aplicații economice reale. Mediile Web cu logica aplicativă plasată pe un server intermediar deschide calea unui model computațional mai flexibil și mai robust, la costuri mult mai mici. Suportând orice fel de servere Web ca front-end și oferind acces la orice fel de server de baze de date prin intermediul „cartușelor”, un server de aplicație poate să unifice toate sistemele eterogene ale întreprinderii.

Acum este posibilă realizarea de aplicații de rețea beneficiind de o calitate a serviciilor comparabilă cu cea oferită de sisteme bazate pe mainframe sau client/server. Prin construirea sistemelor în jurul unui server de aplicație, companiile au șansa de a beneficia de o platformă tehnologică coerentă, reducând în același timp nivelul costurilor și a complexității prin utilizarea clienților ușori (*thin-clients*). ■

John Fomook este director de marketing de produs în cadrul Application Server Division la Oracle. Poate fi contactat prin e-mail la adresa jfomook@us.oracle.com.

[din BYTE, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sărbu]

PC-ul dvs. nu a sunat niciodată așa de bine

*Noile tehnologii oferă noi căi
de generare a sunetului - cu adevărat de calitate - într-un PC.*

De Stella Kao

Stire bombă (pentru toți cei care au hibernat în ultimii ani): sunetul PC-ului este cu totul altul decât era pe vremea vechiului difuzor. Grație noii generații de cartele de sunet cu caracteristici I/O digitale și sintetizatoare MIDI avansate, dezvoltatorii de aplicații lucrează la ridicarea standardelor de performanță audio PC. Așteptăm să vedem aplicații cu flux audio 3-D, muzică sintetizată și sunet la calitate oferită de un CD. Pentru utilizatorii din întreprinderi, noua putere de procesare și fidelitatea audio mai bună ar putea îmbunătăți aplicațiile cum sunt video-conferințele și poșta vocală.

Dezvoltatorii de audio PC s-au bucurat de existența magistralei ISA. În timp ce mulți fabricanți de periferice au sărit în vagonul magistralei PCI în ultimii ani, până nu demult, producătorii cartelelor de sunet au oferit suport ISA. Acum, bătrâna magistrală ISA este larg cunoscută ca fiind o sursă a găturilor în furnizarea semnalului audio de înaltă calitate.

Având o lățime de bandă de 6 până la 8 Mbps, solicitată de date audio, magistrala ISA sufocă întreg sistemul. De exemplu, un flux de date CD stereo pe 16 biți la 44,1 KHz, însoțit de efecte audio și unul sau două sunete MIDI, ușor poate ocupa între 20% și 40% din lățimea de bandă a magistralei ISA - și asta fără să ținem cont de întârzierile UCP-ului datorate întreruperilor sau supraviețuirii continue a magistralei. Pe de altă parte, o magistrală PCI la 33 MHz care funcționează cu controler de magistrală pe 32 de biți în rafală, cu ușurință poate manipula mai multe canale de semnale audio digitale. Un canal stereo pe 16 biți la 44,1 KHz ocupă mai puțin de 1,15% din întreaga bandă de transfer de 133 MBps pe care o are PCI.

Mai mult, PCI permite transferul a până la 100 de fluxuri audio simultan din memoria gazdă spre procesor, fără să afecteze performanța sistemului. Astfel, tabela cu eșantioane de semnale poate fi păstrată în memoria gazdă în loc de memoriile ROM/RAM. De asemenea, puteți stoca în memoria gazdă eșantioane de sunet ale instrumentelor sau de sunete Dolby Digital (cunoscut și sub numele de AC-3). Suportând standardul Downloadable Sound (DSL)

1.0, cartelele audio bazate pe PCI nu vor fi limitate de setul de sunete standard definit de General MIDI (GM). Pentru amatorii de jocuri și multimedia, acest lucru înseamnă eșantioane de instrumente MIDI nelimitate și efecte de sunet speciale, apropiind sunetul sintetizat de cel real.

Se cere tot mai mult PCI

Cererea pentru calculatoare multimedia echipate cu cartele de sunet PCI este în creștere. ESS Taiwan, o firmă de prospectare a pieței din Taipei, prezice că, în această lună, 50% din piață va fi a dispozitivelor PCI. Se așteaptă ca migrarea în masă spre PCI să se producă la începutul anului 1999.

Chiar dacă magistrala PCI elimină găturile și micșorează gradul de încărcare al sistemului, aceasta nu rezolvă problema latenței ISA. Cartelele Sound Blaster - compatibile cu ISA, fac apel la servicii-

le DMA care nu sunt suportate de magistrala PCI, ceea ce înseamnă că amatorii de jocuri care își instalează în sistem o cartelă audio PCI nu vor putea să ruleze jocuri scrise pentru DOS.

Ca și în cazul acceleratoarelor grafice, dezvoltarea cartelelor audio PCI depinde de cererea existentă pe piața jocurilor PC. Conform afirmațiilor producătorilor de cartele, indiferent de caracteristici, succesul cartelelor pe piață depinde de măsura în care ace-

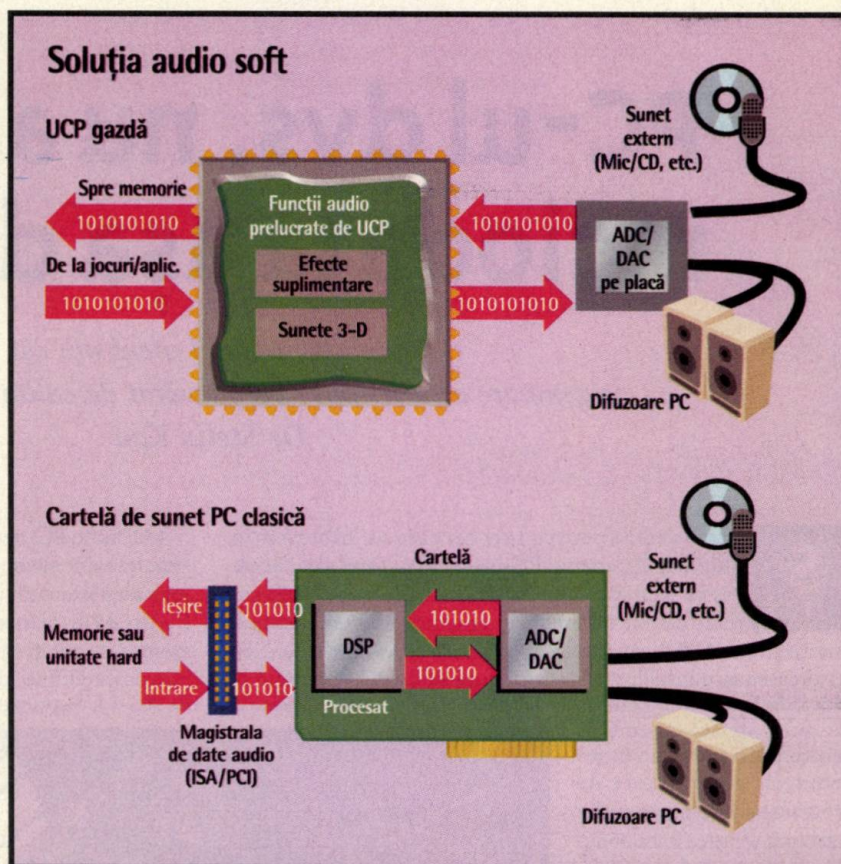


tea soluționează problema compatibilității cu jocurile DOS moștenite.

Pentru a micșora cerințele hardware ale jocurilor moștenite, firma Microsoft are câteva soluții. Prin crearea unui standard API cum este DirectSound, firma înlesnește munca programatorilor la dezvoltarea jocurilor sub Windows. În plus, există și un driver sub Windows 98 pentru a „virtualiza” complet funcția Sound Blaster sub casetele Windows-DOS, oferind astfel suport pentru jocurile DOS.

La mijloc, sunt promovate două soluții hardware ca suport complet pentru programele moștenite. Aceste două metode DMA - DMA distribuit (DDMA) și PC/PCI DMA susținut de Intel - au fost folosite pentru rezolvarea problemei legate de incompatibilitatea logicii existente în cipurile sistemului și în cele ale cartelelor audio PCI. PC/PCI DMA este doar o soluție localizată pe placa de bază, care necesită cablări suplimentare în scopul conectării sistemului PCI și cipul audio. Când vechile date sunt transmise pe magistrală, prin sistemul de comunicare, cipul audio poate accesa aceste date.

DDMA utilizează un protocol așezat peste semnalele PCI existente în încercarea de a fi util cartelelor de sunet. Într-un sistem DDMA, acceleratorul audio transferă el însuși datele și actualizează logica de sistem cu informația de control corespunzătoare. Ca și o punte între sisteme, pentru a include funcțiile unui sistem DMA/controler de întreruperi, DDMA



Când există suficientă putere de procesare, software-ul poate înlocui cartela PC de sunet tradițională.

Vă trebuie USB audio?

Odată cu dezvoltarea dispozitivelor audio cu bandă de transfer ridicată, dezvoltatorii sunt nevoiți să îmbunătățească arhitecturile de magistrală atât interne, cât și externe. La prima vedere, magistrala serială universală (USB) cu o viteză de transfer de 12 Mbps, pare a fi un bun candidat pentru aplicațiile audio și multimedia.

Teoretic, USB permite furnizorilor de cartele audio PC să proceseze semnalul audio în afara sistemului PC și să plaseze convertoarele D/A (DAC-uri) în același loc cu difuzorul, evitând interferențele electromagnetice (EMI) din sistem, ceea ce duce la o calitate mai bună a sunetului stereo. În plus, configurația și lățimea de bandă a USB permite implementarea sistemelor de sonorizare multicanal, deoarece USB permite prelucrarea datelor audio de către procesorul gazdă din PC.

Microsoft, pe lângă cele obișnuite, va include în Windows 98 noi drivere audio exact pentru USB, care nu necesită un procesor separat de semnal audio. Driverul va oferi fluxuri audio multicanal, va emula software-ul moștenit și va gestiona dinamic dispozitive USB multiple.

Ca suport hardware, firmele Microsoft și Philips au definit un microcontroler cu DAC USB care preia fluxul audio digital pur din PC și îl convertește în format analogic.

Un însemnat număr de sisteme „speaker” PC, care integrează DAC-uri pentru decodificarea fluxurilor de date de pe USB, sunt gata să apară. Sistemul de difuzoare cu două compartimente DSS350 compatibil USB al firmei Philips oferă o sonorizare Dolby Digital la o putere de 30W și un domeniu de frecvență între 20 și 60KHz. Firma Altec

Lansing oferă trei sisteme digitale USB: ADA49 din trei componente, ADA600 din șase componente pentru sonorizare Dolby Digital multi-canal și ADA305 pentru sonorizare Dolby Pro Logic pe 5,1 canale.

În ciuda marii vâlve făcută în jurul USB audio, la sfârșitul acestui an, efortul de migrare spre USB a furnizorilor de cipuri audio, va întâmpina rezistență, în special din partea firmelor specializate în procesarea de semnal audio. Aceștia păstrează Audio Codec '97 și privesc spre viitorul Audio 98, care apelează la o trecere gradată a semnalelor digitale și analogice în semnal audio.

Exact ca și audio de înaltă lățime de bandă, problema majoră a audio PCI este compatibilitatea cu Sound Blaster. Este greu să te lupți cu o astfel de problemă la migrarea spre subsisteme PCI, dar este și mai greu să combați această trecere cu USB.

Din perspectiva ambilor fabricanți de cipuri și cartele, USB nu poate fi viabil până când PCI nu devine viabil, deoarece implică aceleași cerințe. De asemenea, întârzierea sistemului Windows 98 a întârziat și suportul matur USB.

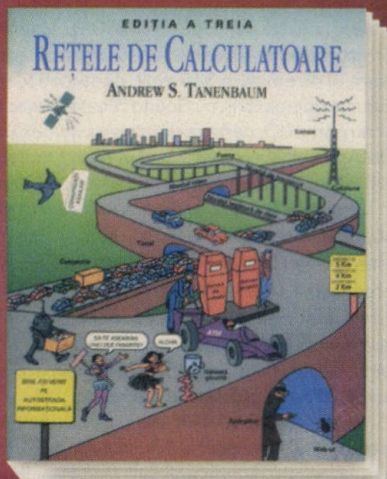
Problema cea mai critică este faptul că banda de transfer USB este insuficientă pentru un transfer mare de date audio.

De exemplu, sistemele de redare DVD, își transferă datele audio în format Dolby Digital. Când datele sunt transferate prin USB sau chiar IEEE-1394 (acestea sunt încă comprimate) trebuie decomprimate. Prin urmare, cipul Dolby Digital trebuie încorporat în difuzoarele PC-ului. Din cauza mai multor factori (loc disponibil, costuri), locul cel mai potrivit pentru plasarea cipului este difuzorul de frecvențe joase, care deja conține un decodificator USB sau IEEE-1394, o sursă de alimentare și un amplificator.

Rețele de calculatoare

E timpul...

**Prima carte românească
de referință în domeniul
rețelelor de calculatoare**



Autor, profesor și cercetător, laureat al premiului ACM Karl V. Karlstrom Outstanding Educator Award, Andrew S. Tanenbaum explică cu grijă felul în care rețelele funcționează în interior, pornind de la tehnologia hardware până la cele mai utilizate aplicații de rețea. Cartea urmează o abordare structurată a rețelelor de calculatoare, începând de jos (de la nivelul fizic) și parcurgând treptat calea spre vârful acestora (nivelul aplicațiilor).

Subiectele abordate includ:

- Nivelul fizic (firele de cupru, fibrele optice, comunicațiile radio și cele prin satelit)
- Nivelul legătură de date (principiile protocoalelor, HDLC, SLIP și PPP)
- Subnivelul de acces la mediu (LAN-uri IEEE 802, punți, noile LAN-uri de mare viteză)
- Nivelul rețea (rutarea, controlul congestiei, interconectarea rețelelor, IPv6)
- Nivelul de transport (principiile protocoalelor de transport, TCP, performanța rețelei)
- Nivelul aplicație (criptografia, poșta electronică, știri, Web-ul, Java, multimedia)

În fiecare capitol sunt descrise în detaliu principiile de bază, urmate apoi de exemple ample luate din Internet, rețele ATM și rețele de comunicații fără fir.

Doresc să cumpăr cartea Rețele de calculatoare

V-am expediat în contul Computer Press AGORA nr.: 2021 400027100178 deschis la Banca Transilvania, filiala Mureș, 100.000 lei (în care nu sunt incluse taxele poștale), cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: din data de ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.

Pentru elevi și studenți cartea costă 75.000 lei. Ei vor trebui să atașeze comenzii o copie după carnetul de elev sau student.

Numele și prenumele: Funcția:

Firma: Adresa:

Cod poștal/Localitate: Telefon/Fax:

Data Semnătura



INFRASTRUCTURI INFORMATICE SOLUȚII COMPLETE DE ELECTROALIMENTARE ECHIPAMENTE DE REȚEA



O soluție completă de electroalimentare compusă din grup electrogen și sursă de putere neîntreruptibilă elimină complet avariile și fluctuațiile din rețeaua de distribuție electrică. Această soluție este ideală pentru protejarea consumatorilor vitali din bănci, spitale, sisteme de telecomunicații și sisteme cu "foc continuu" din industrie și energetică. Best Power (Necedah, USA) este liderul alimentării neîntrerupte, cu o mare varietate de UPS-uri monofazate și trifazate în gama 250 VA - 2 MVA.

Sunați acum pentru detalii referitoare la produsele Best Power oferite de GENESYS !



Sistem din seria S4000

O rețea de alimentare instabilă poate duce la distrugerea datelor stocate pe servere de rețea sau de comunicație, transmiterea defectuoasă a datelor, defectarea prematură a componentelor și multe altele. Produsele BEST POWER rezolvă aceste probleme. Ele filtrează tensiunea de alimentare înainte ca aceasta să ajungă la rețeaua dumneavoastră, ceea ce reduce rata de cădere a computerelor și a rețelei cu până la 80%. Dacă apare o pană de curent, ele oferă alimentare de siguranță pentru funcționarea sistemului. Puteți opta pentru un UPS monofazat din seriile Ferrups, Fortress, Best 610, sau trifazat din seriile S4000, Best3100, Best1000, cu posibilități de montare în rack sau de adăugare a unui cabinet de baterii.



Distribuitor autorizat **GENESYS s.r.l.**
Str. Constantin Noica 169, sector 6, București 77171
Tel.: (01) 638.49.44; Fax: (01) 220.33.95
Internet: <http://www.genesys.ro>
E-mail: sales@genesys.ro, info@genesys.ro

Când UCP-ul prelucrează datele audio

O dată cu creșterea pieței PC-urilor ieftine, furnizorii OEM nu sunt dispuși să plătească în plus pentru adăugarea de noi caracteristici. Și, o dată cu creșterea vitezei UCP-urilor, multe activități de prelucrare audio (ca sinteza muzicii) pot fi ușor făcute chiar și cu PC-urile ieftine. Funcțiile audio de bază care consumă sub 10% din puterea de procesare a UCP-ului pot fi implementate prin software.

Anunțurile recente ale firmelor Microsoft și Intel au declanșat o schimbare în proiectarea hard a sistemelor audio PC. Microsoft lucrează la eliminarea necesității compatibilității hardware cu Sound Blaster. Intel a anunțat lansarea versiunii 2.0 a specificațiilor Audio Codec'97 (AC'97). Astfel, pentru aplicațiile audio se conturează rapid piața soluțiilor bazate pe software.

Cele două anunțuri vă permite PC-urilor compatibile PC 98 să înlocuiască tehnologiile de procesare audio migrând de la controlerul digital spre echivalentul software din Windows 98. Microsoft lucrează cu Oak Technology pentru

a dezvolta drivere software audio PCI, respectând modelul de driver Win32 care este utilizat de Windows 98.

Chiar de la începuturile sistemului DOS, furnizorii de cipuri audio au fost nevoiți să aloce porți hardware pentru registrele Sound Blaster, care este standardul dezvoltat de Creative Labs. Chiar și cele mai recente cipuri audio PCI conțin registre Sound Blaster sau au propriile drivere pentru a putea rula jocuri DOS. În Windows 98, Microsoft integrează un emulator pentru vechiul software - cartele de sunet, devenind astfel depășită. Prin urmare, furnizorii de cipuri nu trebuie să ofere propriile produse caracteristici pentru compatibilitatea cu Sound Blaster.

Dar multe din vechile jocuri DOS nu pot recunoaște noul hardware, deoarece latența software este mult mai mare decât cea hardware. În jocurile pentru PC, detecția cartelei Sound Blaster durează aproximativ 100 milise-cunde, iar unele jocuri afișează un mesaj de eroare dacă nu primesc un răspuns de la hard-

ware în această perioadă de timp. Deci, anumite programe ar putea să nu funcționeze pe software-ul de emulare. Mai mult, deoarece toate jocurile compatibile cu Sound Blaster citesc și scriu portul I/O, cererea de întrerupere (IRQ) și DMA direct, Microsoft ar trebui să redirecțeze toți vectorii hardware spre emulatorul software.

Versiunea 2.0 a specificației AC'97 include suport audio și video de înaltă calitate. Ea permite conversia eșantioanelor de sunet pentru procesarea acestora de către UCP. În modelul firmei Intel, conversia eșantioanelor consumă aproximativ 3% din procesorul Pentium II la 233 MHz, iar cu funcția de transfer audio HRTF consumă 12% din puterea de prelucrare.

Versiunea 2.0 a AC'97 are și porțiunea de a lega controlerul digital la diferite codec-uri analogice, pentru diferite aplicații. Prin eliminarea necesității de prelucrare digitală, se poate renunța la controlerul digital. Ca rezultat, piața audio OEM ar putea fi redusă la o combinație de software Windows și un codec analogic de

implică o investiție substanțială în cipul audio.

Într-o altă abordare, se păstrează compatibilitatea jocului cu un codec [codificator/decodificator] ISA existent. Această soluție utilizează un codec ISA împreună cu un sintetizator audio PCI. Combinând cipsetul plăcii de bază cu conexiunea digitală dedicată între codec-ul ISA și acceleratorul audio PCI, se pot obține rezultate excelente indiferent de SO, fără costuri semnificative. În cazul sistemelor DOS,

hardware-ul moștenit din codec-urile ISA asigură compatibilitatea cu sistemul, în timp ce acceleratorul poate oferi opțiuni de sunet 3-D sau de sinteză bazată pe tabela cu eșantioane.

Furnizorii importanți din domeniu, cum sunt firmele Ensoniq, S3, Cirrus Logic/Crystal, Trident și ESS au ieșit pe piață cu o nouă generație de cipuri audio PCI care completează standardul Audio Codec'97 (AC'97) inventat de Intel.

La implementarea tehnologiei PCI, fa-

bricanții de cartele de sunet au avut diverse abordări. La începutul anului 1997, firma Ensoniq a anunțat prima cartelă de sunet PCI din lume - AudioPCI5016. Cartela permitea rularea jocurilor scrise pentru magistrala ISA ca și cum ar fi fost prezente semnalele DMA și de întrerupere folosite de ISA. Anul trecut, firma Diamond Multimedia Systems a introdus cartela Monster Sound, care permitea vechilor cartele compatibile cu Sound Blaster să rămână în slotul ISA, chiar dacă era instalată noua cartelă

**RISCAȚI SĂ RĂMÂNEȚI
SINGURUL NEPROTEJAT?**

ROMANIAN
RAV
ANTIVIRUS



GeCAD® srl
The Software Company

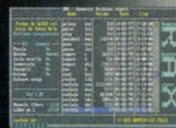
Tel./Fax: 324.84.09, 647.63.07, 647.71.49 <http://www.gecad.ro>



Un SHELL pentru DOS, confortabil și rapid.

- Asigură navigare prin sistem, creare, copiere, relocare de fișiere și directoare.
- Oferă ANTIVIRUS integrat pentru viruși de BOOT.
- Poate lucra integrat cu RAV.
- 28 formate de arhive cunoscute.
- Viewer și editor integrat.
- Interfața intuitivă asigură o mare productivitate.

GeCAD
FAST
COMMANDER



Primul ARHIVATOR produs special pentru România

- Include mecanism de criptare/decriptare, algoritmi interni de predicție, alte facilități utile.
- Apelarea tuturor facilităților cu mouse-ul, selectarea fișierelor, navigare prin sistem și arhive.
- Algoritmi puternici ca dicționar de 64K, Huffman static, etc.
- Arhive autoexpandabile.
- Arhivare pe volume multiple.

ROMANIAN
ARCHIVER
EXPERT

3\$, această soluție ieftină nesatisfăcând cu adevărat iubitorii de muzică. Speranța este că, mai devreme sau mai târziu, furnizorii de cipuri vor putea să se concentreze asupra îmbunătățirilor pe latura analogică a cipului, în timp ce furnizorii tradiționali de cipuri, cum este Intel, vor integra partea digitală în propriile cipseturi.

Aceste dezvoltări au obligat fabricanții de cartele să aibă în vedere o nouă arhitectură, în care funcțiile I/O să rămână pe cartelă, dar procesarea semnalului audio să se facă în UCP. Firma Ensoniq a implementat această arhitectură în cartela sa de sunet Audio PCI 5016, compatibilă cu vechile programe.

Analizii prevăd că, dacă această tendință continuă, piața de cipuri audio va dispărea. Piața va supraviețui doar dacă furnizorii audio vor adăuga produselor funcții performante, cum sunt sinteza de calitate a muzicii bazată pe tabela cu eșantioane și distribuția spațială a fluxului audio bazată pe funcția de transfer HRTF.

pentru magistrala PCI. Noua cartelă se comporta ca una primară, dar dirija vechile jocuri spre cealaltă cartelă.

Studio audio spațial

Sonorizarea 3-D generează semnal audio în orice poziție unghiulară (0-360 grade), plasând sunetul deasupra, dedesubt sau în spatele poziției de audiere normală. De regulă, acest proces se bazează pe „funcția de transfer a capului” (HRTF) pentru a calcula cum se aude sunetul la urechile ascultătorului în funcție de coordonatele spațiale și originea sunetului. Algoritmul de poziționare 3-D caută să plaseze sunetele în jurul ascultătorului cu 5,1 canale de redare, din care cinci sunt difuzoarele principale (canalele din față stânga-dreapta, canalul din față-centru și canalele din spate stânga-dreapta), iar unul este difuzorul pentru frecvențe joase (subwoofer).

În ultimele dezvoltări, firmele Aureal Semiconductor, QSound Labs, Spatializer Audio Laboratories și SRS Labs oferă o gamă largă de plug-in-uri audio și opțiuni de cip. Programele de sonorizare scrise pentru DirectSound conțin informația de poziționare compatibilă cerută de programele de poziționare spațială.

Există două tehnologii în competiție - Dolby Digital și Digital Surround a firmei Digital Theater Systems (DTS) - care utilizează procesarea cu 5,1 canale. Acestea îmbunătățesc vechile sisteme de sonorizare, cum este Dolby Pro Logic, unde lipsea sepa-

TIMPUL TĂU ESTE PREȚIOS



EUnet
Your Internet Partner - everywhere

SuperNet

Access Internet pe

(01) 894.2000

numai 800 lei / minut. TVA inclus

Fără abonament

Fără taxă de înregistrare

Fără contract

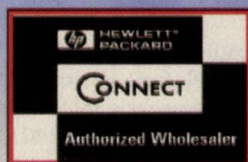
Fără facturi

EUnet România SRL București, Bd. Unirii 20;
Tel: 4.100.100; Fax: 410.3883

Username: supernet; **Password:** supernet; **PPP Configuration:** Enable software compression; TCP IP only; Server assigned IP address; Server assigned name server addresses; Use IP header compression; Use default gateway on remote network;
Browser Configuration - Home Page: <http://www.Romania.EU.net/SuperNet/>;
Proxy/Cache: <http://proxy.Romania.EU.net>, port 80 (mandatory)



GEMINI SP



**STR. VASILE CONTA NR. 9 BIS
BUCUREȘTI
TEL/FAX: 2108570, 2108565**

**Orice
configurație
pentru
Personal Computers.
Software.**

**Inkjet Printers.
Laserjet Printers.
Scanners.
Inkjet Plotters.**



Cum funcționează MIDI

Protocolul MIDI a fost dezvoltat la începutul anilor '80 ca o interfață de comunicație standard ce permite instrumentelor muzicale și echipamentelor de calcul să partajeze informația muzicală și controlul între ele. MIDI specifică interfața hardware și cablarea necesară pentru conectarea instrumentelor electronice muzicale cu sistemele de calcul, precum și protocolul de comunicație necesar schimbului de date între dispozitivele MIDI. La fel cum sistemele utilizează modemul pentru comunicație și schimburi de date, MIDI permite instrumentelor muzicale și calculatoarelor să schimbe informație.

Gigantul echipamentelor muzicale, firma Roland, a dezvoltat prima unitate de procesare PC MIDI, și anume MPU-401. Aceasta a fost proiectată pentru a permite comunicația între PC și MIDI. De atunci, această interfață a devenit un standard pentru jocuri și aplicațiile multimedia pentru generarea muzicii și a altor sunete în PC printr-o cartelă de sunet.

Azi, aproape toate cartelele de sunet pentru PC-uri conțin sintetizatoare MIDI care convertesc octeții de date în muzică. De-a lungul ultimilor câțiva ani, sintetizatoarele digitale compatibile MIDI au fost larg acceptate de compozitori și muzicieni în întreaga lume.

MIDI traduce un set predefinit de evenimente la un instrument, numit controler principal (master), în mesaje digitale care spun receptorului când să cânte o notă, când să înceteze, precum și alte comenzi. Pentru a comunica evenimente, comenzile MIDI folosesc mesaje binare compactate, adesea numite mesaje de sistem și mesaje de canal. Mesajele de sistem sunt folosite pentru a rescrie setările la sfârșitul recepției, putând fi astfel reproduse sunete particulare. Mesajele de canal sunt folosite pentru a semnaliza momentul când trebuie cântată o notă, durata notei, intensitatea și momentul încetării acesteia.

Fluxul de date MIDI este un flux asincron bidirecțional trimis spre alte dispozitive prin legătură serială de viteză joasă la 31,25 Kbps, având 10 biți pe octet. Când acționați o notă de la claviatura instrumentului MIDI, datele MIDI oferă PC-ului întreaga informație despre

sunetul dorit (nota, durata, intensitatea).

Pentru a oferi acest trafic pe două canale, fiecare dispozitiv MIDI are doi conectori: intrare MIDI și ieșire MIDI. Unele dispozitive mai au un conector, numit MIDI Thru, prin care se pot înlănțui mai multe dispozitive MIDI. Pentru a păstra informația muzicală consistentă, aceste evenimente sunt codificate pe oricare din cele 16 canale logice independente (unele dispozitive MIDI oferă mai multe canale) în fluxul de date MIDI. Un sintetizator care primește acest flux de date, produce muzica corespunzătoare.

Un mare avantaj al MIDI este spațiul mic de stocare necesar. Fișierul MIDI nu conține eșantioane de date audio; conține doar instrucțiunile cerute de sintetizator pentru a produce sunete. Reconstrucția sunetului este realizată de sintetizatorul digital. Prin urmare, necesită un spațiu minim de stocare în comparație cu fișierele audio sub formă digitală, cum sunt cele WAV.

Pentru calculatoare, dimensiunile mai mici ale fișierelor vor ocupa mai puțin din banda de transfer a datelor în drumul lor spre perifericele care generează sunetul. Pentru Internet, mărimea fișierului este o caracteristică importantă, MIDI putând oferi o încărcare a informației fără gătuirea benzii de transfer.

Printre alte avantaje ale MIDI se numără posibilitatea editării rapide a muzicii, a schimbării vitezei de redare precum și a înălțimii notei sau a gamei, în mod independent. Acest lucru este extrem de important în aplicațiile de sinteză (cum sunt cele de karaoke), în care gama și ritmul poate fi ales de utilizator.

Pe măsură ce MIDI a devenit răspândit, muzicienii au început să aibă probleme cu redarea secvențelor MIDI înregistrare pe alt echipament. Problema a fost aceea că specificația MIDI originală nu stabilea ce instrument MIDI trebuie inclus într-un sintetizator. Prin urmare, la redarea muzicii pe alt sintetizator, toate instrumentele ar putea cânta eronat.

General MIDI (GM), o apropiată specificație MIDI, definește un set minim de reguli (cca. 128 de instrumente) pentru sintetizatoare care să asigure că informația MIDI înregistrată pe un dispozitiv poate fi redată corect pe un altul. Astfel, problema a fost rezolvată.

rația între canale, iar canalele din spate erau mono. La fel cum unitățile DVD-ROM (disc versatil digital) înlocuiesc treptat unitățile CD-ROM, redarea audio pe 5,1 canale câștigă teren în domeniul audio pentru PC-uri, grăbind apariția sistemelor de studio.

Dolby Digital

Dolby Digital este cea mai nouă tehnologie audio de înaltă calitate pentru PC-uri. Ea a fost aleasă ca soluție de codificare audio atât pentru DVD, cât și pentru Digital TV. Dolby Digital oferă șase canale de sunet - stânga, centru, dreapta față; stânga, dreapta spate și un canal pentru frecvențe joase. Fiecare din cele cinci canale principale funcționează în domeniul de frecvență de la 3 până la 20.000 Hz, iar canalul pentru frecvențe joase între 2 și 120 Hz. Tocmai de aceea, sistemul este denumit cu „5,1 canale”.

DTS este o alternativă la Dolby Digital. În comparație cu rata de compresie Dolby Digital de 12 la 1, DTS, pentru îmbunătă-

țirea fidelității, utilizează o rată de 3 la 1. Unul din punctele forte ale sistemului DTS este această compresie mică a datelor, oferind o viteză de transfer de 240 Kbps pe canal sau 1,4 Mbps pe cele șase canale.

Din păcate, cu această viteză nu va funcționa niciodată pe DVD. Pentru acest lucru ar trebui o rată de transfer de cel puțin 384 Kbps, cât are Dolby Digital. DTS dezvoltă acum un nou format, bazându-se pe o viteză de transfer variabilă a datelor, cu o medie de 384 Kbps.

Pe lângă canalele satelit și cel de frecvență joasă, principala componentă hardware necesară în Dolby Digital este demodulatorul folosit pentru decodificarea fluxului de date AC-3 în scopul redării audio. Difuzoarele PC care au această componentă există deja pe piață.

Creative Technology și subsidiara sa Cambridge SoundWorks au introdus una din primele soluții Dolby Digital. Aceasta constă dintr-o cartelă Sound Blaster AWE46 Gold CSM2 și un DeskTop Theater 5.1 Speaker System de la Cambridge

SoundWorks. Soluția permite sistemelor cu trei difuzoare multimedia o sonorizare Dolby Digital. Similar, firma Altec Lansing oferă două sisteme Dolby Digital, șase componente PowerCube Home Theater și trei componente de sonorizare PowerCube DVD Surround.

Între timp, un număr de firme axate pe sinteza sunetului au dezvoltat algoritmi de prelucrare a mai multor canale virtuale pentru a reveni la formatele multicanal, ca cele ale Dolby Digital cu peste două canale, creând astfel difuzoare virtuale. Deși nici o astfel de soluție nu se poate compara cu cele cinci difuzoare distincte, difuzoarele virtuale pot oferi o bună localizare a sunetului în jurul ascultătorului.

Dolby Laboratories a acordat certificarea Virtual Dolby atât pentru procesul Dolby Digital, cât și pentru Pro Logic. Ultimele procese certificate de Dolby sunt A3D Surround al firmei Aureal Semiconductor, DVS-5.1 al firmei Spatializer Audio Laboratories, QSurrround al firmei QSound Labs și TruSurround al firmei Spatializer SRS

Get **BYTE** Direct from USA.

**Global
information
in your hand.
In English.**

**Subscribe now
and save!**

You'll see it first in **BYTE**.

Reviews. Features. News. When you want the latest IT information, you'll find it in the U.S. English language edition of **BYTE**. **BYTE** connects with high tech companies to bring you timely, concise reports on developments that can affect the way you do business.

With special sections targeting specific high tech areas, you can get the latest news in next to no time.

Don't wait for the others to catch up. Stay on top of IT developments with the U.S. edition of **BYTE**.

**To subscribe,
visit our Web site at**

<http://usedition.bytesub.com>

BYTE

The Future
of Information
Technology Today

A Division of The McGraw-Hill Companies

**U.S. English
language
edition!**



Labs.

Firma QSound Labs a licențiat propria „tehnologie cu difuzoare virtuale” firmei Samsung Electronics pentru a o îngloba în noul cip audio 3-D destinate PC-urilor și a obține o sonorizare de calitate. Cipul permite formatul audio multicanal, precum și Dolby Digital decodificat, informația Dolby Pro sau MPEG-2, asigurând o compatibilitate cu întreaga gamă de sisteme de redare audio.

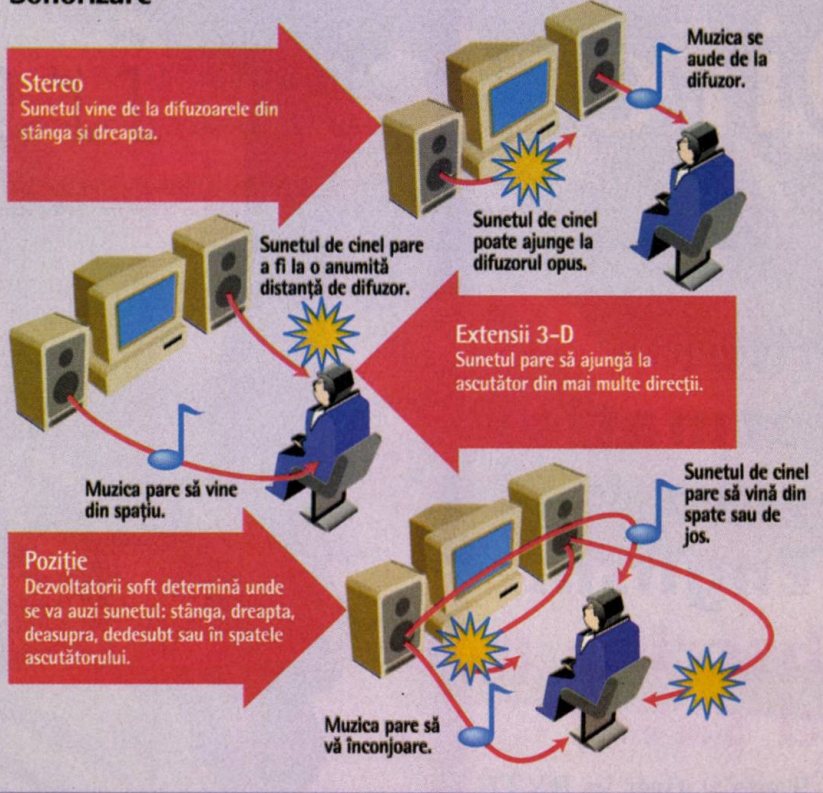
Spectacolul continuă

Sinteza bazată pe tabela de eșantioane, care redă înregistrări ale instrumentelor muzicale reale, va fi prezentă rapid în toate cartelele ieftine. Odată cu apariția procesoarelor MMX rapide, ieftine, va apărea și software-ul de sinteză bazată pe tabela cu eșantioane, împreună cu standardul MIDI simplu și ieftin. În cartele de genul Sound Blaster AWE64 Gold au început să apară chiar mai multe tehnologii de sinteză avansată - ca modelarea fizică, bazată pe modele matematice ale instrumentelor muzicale pentru a furniza MIDI în timp real.

Firma Chromatic Research și-a prezentat Mpact 2 3DVD, un cip integrat care suportă grafica 2-D/3-D, precum și DVD, eliminând necesitatea unei cartele adiționale sau cipuri DVD. Folosind pentru prelucrare cipul Mpact, software-ul condus de un singur cip multimedia, poate procesa simultan DVD, decodifica Dolby Digital în șase canale independente și poate oferi sonorizare Sound Retrieval Systems (SRS). De asemenea, Mpact 2 3DVD suportă o decodificare video MPEG-2 de 30 de cadre pe secundă și două canale secundare, MPEG-1 și audio MPEG-2.

În speranța de a-și pune amprenta pe piața audio, firma Motorola a introdus un dispozitiv 100-MIPS destinat utilizatorilor obișnuiți. Acesta poate manipula trei canale audio principale de decodificare standard. DSP56362 va permite producția echipamentelor audio de consum care cunosc standardele de decodificare Dolby Digital, DTS și MPEG-2. Se așteaptă să fie folosit în echipamente ca dispozitivele de

Sonorizare



Sonorizarea pozițională permite dezvoltatorilor să plaseze sunetul unde doresc, chiar și în spatele ascultătorului.

redare și înregistrare DVD și televizoare digitale.

O ultimă inovație este cipul SonicVibes al firmei S3, un procesor audio PCI care oferă toate felurile de sinteză audio și funcții de conversie ce pot fi găsite într-o cartelă de sunet, precum și suport DDMA pentru compatibilitatea cu vechile programe, pentru extensia stereo SRS și simularea sonorizării spațiale. De asemenea, cipul SonicVibes suportă DirectSound și API-ul DirectMusic ale firmei Microsoft. Totuși, în privința dezvoltării cipului există o nesiguranță. În februarie, S3 a anunțat că va părăsi piața audio pentru a se concentra doar pe tehnologiile

grafice avansate.

Pe partea de software, DirectSound API al firmei Microsoft a devenit rapid cel mai important standard audio pentru jocuri și multimedia. În intenția de a oferi o mai mare fascinație audio, firmele Aureal, Cirrus și Diamond Multimedia lucrează la soluții de sunet multicanal bazate pe API-urile de sunet DirectX 3-D ale Microsoft. În particular, CS4610 al firmei Cirrus este un procesor de semnal digital (DSP) de 300 MIPS. El suportă o frecvență de tact de 100 MHz, până la 96 de fluxuri audio digitale, maxim 20 de fluxuri audio 3-D și 64 de semnale vocale sau sunete sintetizate, decodificând DVD audio cu 5,1 canale.

Pentru jocuri și muzică de înaltă fidelitate, nu există cale de întoarcere la banalul sunet stereo. Totuși, în privința videoconferințelor, oare chiar ați dori să auziți vocea șefului dumneavoastră venind din toate direcțiile? ■

Stella Kao este redactor asociat în Taipei. O puteți contacta la meou@email.gcn.net.tw.

[din BYTE, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

INFORMAȚII UTILE

Creative Labs
Milpitas, CA, U.S.
408-428-6600
fax: 408-428-2394
rickm@soundblaster.com
<http://www.creaf.com>

Diamond Multimedia Systems
San Jose, CA, U.S.
408-325-7000
service@diamondmm.com
<http://www.diamondmm.com>

Ensoniq Corp.
Malvern, PA, U.S.
610-647-3930
fax: 610-647-8908
<http://www.ensoniq.com>

ESS Technology, Inc.
Taipei, Taiwan, R.O.C.
+886 2 23465300
fax: +886 2 23461698
<http://www.esstech.com>

Turtle Beach Systems, Inc.
Yonkers, NY, U.S.
800-233-9377
914-966-0600
fax: 914-966-1102
sales@tbeach.com
<http://www.tbeach.com>

Recepționați mesajul

*O nouă clasă de soft middleware
rezolvă nesiguranța lucrului de la distanță în rețea.*

De Dick Pountain

Lumea în care calculatoarele sunt omniprezente se apropie amăgitor, datorită telefoanelor celulare și Internet-ului. Nu de mult, doar corporațiile foarte mari își puteau permite un WAN global și conectarea angajaților prin linii închiriate costisitoare. Azi, chiar și cea mai mică companie își poate instala soft pentru conectare de la distanță în rețea, pentru a asigura suportul necesar personalului de la vânzări aflat pe drum și dotat cu laptop, conectarea fiind posibilă pe liniile telefonice publice. Ceea ce pare realizabil pe hârtie poate fi totuși puțin mai complicat în practică.

Comunicațiile pe liniile comutate sunt încă o formă de magie neagră, implicând scriere de script pentru pornire. Configurare Winsock și alte activități ne-prietenoase care pot duce la disperare un agent de vânzări grăbit, aflat într-o cameră de motel. În plus, comunicațiile prin apel pe linii comutate sau legături radio sunt cu mult mai puțin fiabile decât cele din LAN-ul de acasă. Sunt mai degrabă lente și pot avea brusc întreruperi. Softul conceput pentru lucrul pe astfel de linii trebuie să țină cont de aceste aspecte și să asigure refacerea după pierderea legăturii. Puține produse de comunicații vândute la pachet oferă aceste funcționalități. Aceasta este cauza pentru care a apărut o nouă clasă de middleware pentru mesaje, concepută anume să rezolve nesiguranța lucrului de la distanță.

Principiul fundamental aflat la baza acestor produse este stocheză-și-transmite (store-and-forward), sau conectare amânată, ceea ce înseamnă că middleware se ocupă de memorarea tuturor încercărilor de comunicare și trimite mesajele în momentul decis de el, sub control propriu, în loc să lase utilizatorul să se conecteze la baza de acasă în timp real. Separarea evenimentelor de la utilizator (trimiteri raport, aducerea unui fișier, blocarea unei înregistrări din baza de date) de evenimentele sistem (stabilirea conectării, pierderea conectării) permite unui astfel de middleware să trimită din nou mesajele, după ce s-a pierdut conectarea. Permite de asemenea ca utilizatorul să amâne conectarea până la un moment propice, când serverul este puțin

solicitat, de exemplu, sau când apelul telefonic costă mai puțin.

Această abordare este deosebit de utilă când folosiți WWW. Web-ul a fost conceput să fie un sistem interactiv pe care navigați on-line, dar chiar funcționalitățile care asigură acest lucru, ca protocolul HTTP (Hypertext Transfer Protocol) orientat pe pagini și fără stări, facă să fie mai puțin adecvat cu rol de canal pentru comunicații fiabile pentru afaceri.

„Infrastructura Internet este departe de a fi suficientă pentru suportul tranzacțiilor vitale pentru afaceri”, spune Rosemary Rock-Evans, un asociat de la firma de consultanță Ovum, UK. „Softul Web brows-

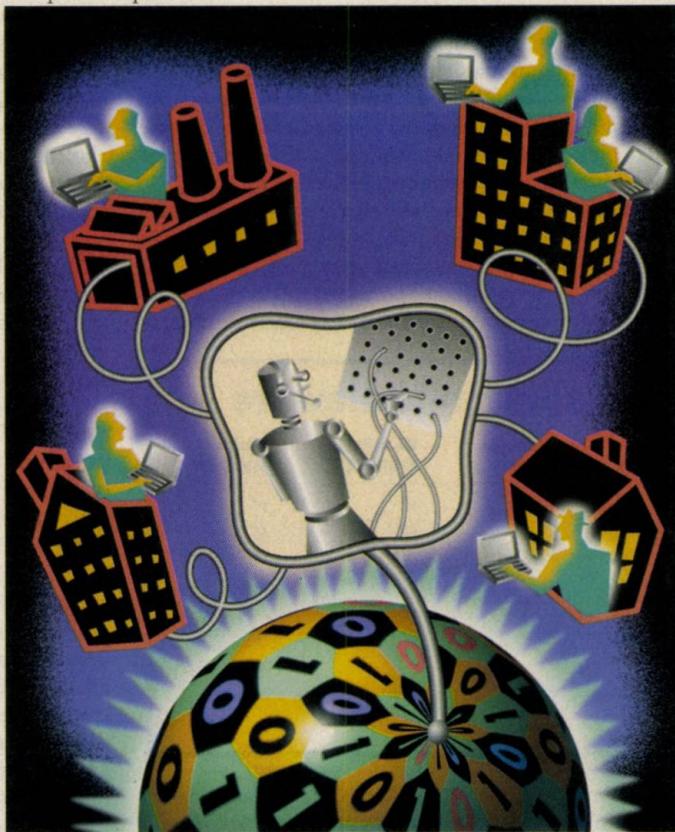
er/ Web server nu oferă pur și simplu scalabilitatea, disponibilitatea, fiabilitatea, securitatea sau performanțele necesare unor asemenea servicii”.

Produse ca RemoteWare de la Xcelsius sau Media Transfer de la Telelogos – intercalate între browser și server – sunt proiectate să asigure puntea peste această prăpastie.

Să luăm o firmă mică / mijlocie cu profil de producție care are o echipă de agenți de vânzare care se deplasează. Agenții de vânzări au nevoie de comunicații bidirecționale de date cu serverele sediului central. De exemplu, agenții au nevoie de informații de preț actuale pe care să le poată consulta în timpul unei întâlniri cu un beneficiar. După ce s-a făcut o vânzare, agentul are nevoie să comunice comanda înapoi la sediul central și să primească o confirmare a comenzii și data livrării. În plus, toate comunicațiile obișnuite de birotică de genul e-mail, agendă, baza de date cu adresele clienților și

buletinele de informare la companie sunt necesare când agenții sunt pe drum.

În ceea ce privește hard-ul, toate aceste funcțiuni pot fi oferite cu servere realizate cu PC Unix sau Windows NT, servere care comunică cu o flotilă de sisteme laptop cu Windows și dotate cu cartele modem, comunicarea având loc pe liniile telefonice obișnuite pentru o mobilitate mai mare cu telefoane GSM. Partea slabă a acestor soluții este, de obicei, softul. Orice soluție bazată pe produse obișnuite de comunicație sub Windows este probabil să fie prea dificilă și nesigură pentru majoritatea agenților de vânzări. Apoi apare



problema navigării, după ce s-a conectat utilizatorul, a găsirii aplicațiilor și bazelor de date corecte și lansarea interogărilor adecvate. Apoi sunt probleme de securitate, integritate a datelor și controlul versiunilor. La ce informații are drept de acces fiecare agent? Aceasta este oare ultima versiune a listei de prețuri?

Middleware pentru mesaje încearcă să abordeze aceste aspecte. Permite ca utilizatorul să lucreze aproape complet fără să fie conectat, să scrie memorii, să formuleze interogări, să facă actualizări la baza de date, să completeze foi de calcul tabelar și apoi să sincronizeze aceste date cu serverul de la sediu în cursul unei sesiuni automatizate de conectare pe linie. Dacă serverul este ocupat, acest soft middleware intermediar va continua încercările, în mod transparent pentru utilizator, până ce se eliberează serverul. Toate formalitățile de conectare sunt rezolvate automat prin script. Dacă linia cade, middleware va face re-conectare automată și va completa toate operațiile în curs de desfășurare. În cazul ideal, tot ceea ce face utilizatorul este un clic pe o pictogramă pentru a realiza toate comunicațiile rămase de făcut cu sediul central. În plus față de eliberarea utilizatorilor de grijele nesiguranței comunicațiilor cu PC, lucrul fără conectare economisește timp de conectare. Pentru un personal numeros la vânzări, expus la tarifele exorbitante pentru telefon din hotel, economiile la costuri

Middleware de mesaje



- Stabilește și controlează conectarea
- Reface conectarea dacă linia cade
- Recunoaște care date s-au transmis și care nu; repornește transmisia exact de la locul întreruperii
- Face replicare de baze de date
- Asigură securitate și drepturi de acces

Softul de nivel de mijloc pentru mesaje asigură comunicare simplificată cu lucrătorii aflați departe.

de date a companiei de care se interesează abonatul și la care poate avea acces. Actualizările și fișierele executabile pot fi trimise automat la utilizatori, folosind tehnologii push. Un server care de obicei administrează o bază de date cu conținutul de la toate echipamentele aflate la distanță, oferind copie de siguranță în caz de accidente.

Cele mai puternice produse middleware pot să și distribuie (replica) baza de date. În loc să execute toate interogările utilizatorilor pe baza de date principală (master), este adesea mai eficient să se ofere fiecărui utilizator

Lista de funcționalități middleware

Produs	Media Transfer	Remote-Ware	Mobile Objects	Nokia AWDE
Stochează-transferă	✓	✓	✓	✓
Refacere după eroare	✓	✓	✓	✓
Compresie de date	✓	✓	✓	✓
Sincronizare		✓	✓	
Tratare proprie a coliziunilor			✓	
Management abonați		✓	✓	
Management inventar		✓		
Transport mixt	✓	✓	✓	

✓ = da

pot fi semnificative.

Acestea sunt cerințe minime pentru softul middleware de comunicații. Unele sisteme pot face cu mult mai multe. Produsele cele mai sofisticate, ca Xcellenet și Mobile Objects, sunt sisteme complete distribuite de management de date, care pot controla publicarea unei informații noi și integritatea configurației echipamentului aflat la distanță. Aceste sisteme asigură de obicei suport pentru abonament pentru fiecare utilizator, abonamentele definind părțile din baza

o copie a părții de care are nevoie, din baza de date, cum ar fi prețurile pentru o anumită serie de produse. Sistemele portabile de azi sunt clienți relativ grași, cu UC de clasă Pentium și mai mulți giga-octeți disponibili pe disc, deci are sens să se permită ca încărcarea la server să fie diminuată de către laptop-uri. Rezultă interogări mult mai rapide, ceea ce poate fi deosebit de important atunci când ești în fața clientului.

Telelogos Media Transfer

Media Transfer al firmei franceze Telelogos automatizează și asigură securitate pentru transferul de fișiere dintre echipamentele la distanță și serverul central. Produsul a avut succes comercial considerabil, mai ales în sectoarele de comerț și agricultură. Printre utilizatori se află Chanel, Coca-Cola, Perrier, Adidas și Nintendo.

Media transfer folosește o arhitectură relativ simplă, bazată pe fișiere script trimise pentru execuție de la clientul aflat departe la server. Prin script se pot trimite și primi fișiere, executa comenzi pe calculatorul aflat departe și se poate sincroniza timpul și data între echipamentele aflate la distanță. Un script permite combinarea acestor operații primitive pentru a automatiza majoritatea cazurilor de transfer de fișiere – inclusiv cele e-mail și date de aplicații – astfel ca utilizatorii aflați la distanță trebuie doar să selecteze o pictogramă pentru a executa un script și a efectua un set complex de tranzacții.

Comenzile executate de la distanță lucrează cu ajutorul unor programe robot care pot controla aplicațiile existente prin alimentarea lor cu caracterele solicitate de la tastatură, sau de exemplu prin automatizare OLE. Aceasta înseamnă că un script la distanță poate manipula aplicații ca Microsoft Office sau Excel, aflate pe server. Scrierea script-urilor nu este treaba utilizatorilor. Pentru a instala Media Transfer la o companie tipică mare, proiectanții companiei vor realiza și distribui script-urile pentru automatizarea procedurilor companiei, cum ar fi consolidarea zilnică a foilor de calcul tabelar provenind de la agenții mobili. Telelogos oferă și servicii de scriere script pentru beneficiarii mai mici.

Media Transfer automatizează complet nivelul de transport de la comunicații, mascând nivelul de utilizatori și de aplicații și asigură suport pentru apel telefonic provenind sau de la server sau de la clientul aflat la capătul liniei. Impune și propriul sistem de acces și securitate și face compresia datelor pentru a reduce timpul de conectare. Media Transfer repornește automat transferurile întrerupte: de la un punct de întrerupere în cazul fișierelor de date și de la o comandă eșuată în cazul unui script. Softul de server Media Transfer poate asigura suport pentru maxim 64 de comunicații simultane dar clientul permite doar un singur canal.

Telelogos mai oferă asistență cu Media Transfer Assistants, care integrează produsul cu alte produse răspândite de poștă și lucru în grup cum ar fi acum LotusNotes, cc:Mail și Microsoft Exchange. Notes Assistant, de

exemplu, vă permite să grupați sincronizarea de la Notes cu alte forme de transfer de poștă sau fișiere, într-o singură operație de telecomunicație și permite push de la server, din baza de date Notes pentru distribuția datelor către agenții mobili.

Unul dintre aspectele remarcabile de la Media Transfer este gama de legături de comunicații pentru care există suport și anume PSTN (telefon public analogic), ISDN, X.25, PSTN și X.25 mixt și GSM Data pentru legături de telefonie celulară radio. Poate lucra cu toate protocoalele standard, inclusiv TCP/IP și X.25. Atât softul client cât și cel de server este disponibil în versiuni executabile sub DOS (limitat la patru canale pe server), Windows 3.x și NT și variantele SCO, HP-UX și AIX de Unix. Clientul se execută doar sub Windows 95.

XcelleNet RemoteWare

Având peste 650.000 utilizatori la 1700 organizații, XcelleNet este principalul furnizor de soft middleware pentru mesaje. Produsul de vârf, RemoteWare este un grup de produse înrudite pentru administrarea sistemelor de la distanță. Aceste produse acoperă domenii cheie ca managementul de dotări și configurații, distribuția softului, diagnostic și refacere după eroare, management de conținut și evenimente și alarme (de exemplu notificare automată privind starea sistemului). RemoteWare este proiectat ca un nivel de management care poate fi folosit de produse oferite de alte aplicații pentru nivelurile de transport și cel de aplicație. Puteți instala RemoteWare deasupra unui server de acces de la distanță, ca LanRover de la Shiva, pentru a adăuga semantica de stocare-transfer și funcționalitățile de refacere după erori. Sau puteți instala RemoteWare sub Microsoft System Management Server pentru a extinde posibilitățile de management la utilizatorii aflați la distanță sau cei mobili.

RemoteWare folosește o tehnologie proprie numită QEA (Qued Event Architecture) care decuplează evenimentele utilizator de cele de sistem. Utilizatorii își pot rezolva treburile fără a fi conectați și RemoteWare face cozi cu toate evenimentele sistem generate de ei, ca e-mail, transfer de fișiere, interogări de baze de date, pentru execuție ulterioară. Face acest lucru prin intercalarea propriului nivel software de mijloc, denumit agenți dintre aplicațiile client și server. RemoteWare mai optimizează și timpul de conectare și cerințele maxime de bandă de transfer prin compresia datelor și se poate reface după o conectare întreruptă folosind funcționalitatea de re-pornire din puncte de întrerupere, care asigură reluarea transferului din locul

în care s-a produs eroarea și nu de la început. Modulul de Software Distribution de la RemoteWare asigură suport pentru actualizări în trepte, prin care se transferă doar fișierele schimbate sau cele lipsă pentru a se ocroti suplimentar banda de transfer. Sistemul de detectare a schimbărilor este inventiv prin faptul că lucrează la nivel de un singur octet. Backup Manager de la RemoteWare folosește aceeași funcționalitate de detectare a schimbărilor, împreună cu compresia, pentru salvări în trepte a datelor de pe echipamentele aflate la distanță – chiar și pe legături lente pe linii comutate

comercial sau starea licențelor, tipul de procesor, RAM-ul disponibil și spațiul pe disc și sistemul de operare instalat. El păstrează aceste informații într-o bază de date centrală conformă ODBC, astfel că administratorii de sistem să poată extrage cu ușurință rapoarte, folosind unelte standard.

RemoteWare Express este un produs similar care oferă aceste funcționalități de administrare pe intranet TCP/IP, folosind un model emițător-și-canal pentru a livra servicii la browserele Web ale utilizatorilor aflați departe.

RemoteWare WebOffline permite unui

Soluție pe termen scurt?

Middleware pentru mesaje oferă soluții la neajunsurile din softul de comunicații, dar s-ar putea să nu aibă un viitor pe termen lung, ca urmare a unor îmbunătățiri planificate pentru infrastructura de comunicații. Noile protocoale pentru mesaje și poștă, ca IMAP4 rev1, RSVP2 (Resource Reservation Protocol) și POP3 vor fi în scurt timp implementate la SO pachetele de comunicații răspândite, începând cu Windows NT 5.0, NetWare 5.0 și majoritatea variantelor de Unix. În combinație cu tehnologii push ca Netcaster de la Netscape sau ActiveChannel de la Microsoft, aceste protocoale vor oferi mare parte din toleranța la erori și continuitatea conectării, oferite azi de middleware.

De exemplu, RSVP2 va rezolva toate problemele dumneavoastră de securitate și de

bandă de transfer prin oferirea alocării dinamice, în timp ce IMAP4 rev1 și POP3 vor permite oricărui client să manipuleze orice mesaj electronic aflat pe server, permițând fiecărui utilizator să aleagă doar mesajele e-mail de care are nevoie în loc să aducă toate mesajele cu mari pierderi de timp. Softul push vă permite ca în browser-ul favorit să puteți păstra orice fișiere de bază de date sau calcul tabelar, pe laptop, și care să fie permanent actualizate și sincronizate folosind doar soft de comunicație standard.

Apare la orizont și Internet 2, care va oferi o bandă de transfer mai bună și fiabilitate mărită, cu toate că aceste binefaceri nu vor ajunge probabil la publicul larg sau întreprinderile mici, încă câțiva ani.

– cu economie de timp.

SoftwareManager de la RemoteWare oferă interfață Wizzard pentru a asista personalul de administrare la construirea pachetelor de distribuire de software pentru a distribui softul la utilizatorii aflați departe. Aceste pachete pot fi trimise sau prin push de pe server sau pe bază de abonament atunci când utilizatorii cer de la distanță recepționarea actualizărilor. RemoteWare asigură suport pentru întreținere soft planificată, complet automată, iar mecanismul de verificare a criteriilor asigură că să se trimită doar softul compatibil cu configurația și hardware-ul existent la client. RemoteWare poate administra orice mixtură de aplicații care folosesc mesaje, inclusiv aplicațiile la pachet ca Office, browserele Web și cele proprii adaptate folosind unelte VisualBasic sau LotusNotes.

Inventory Manager din RemoteWare adună informații despre hardware, software și datele aflate pe sistemele la distanță sau mobile – inclusiv date de utilizare a softului

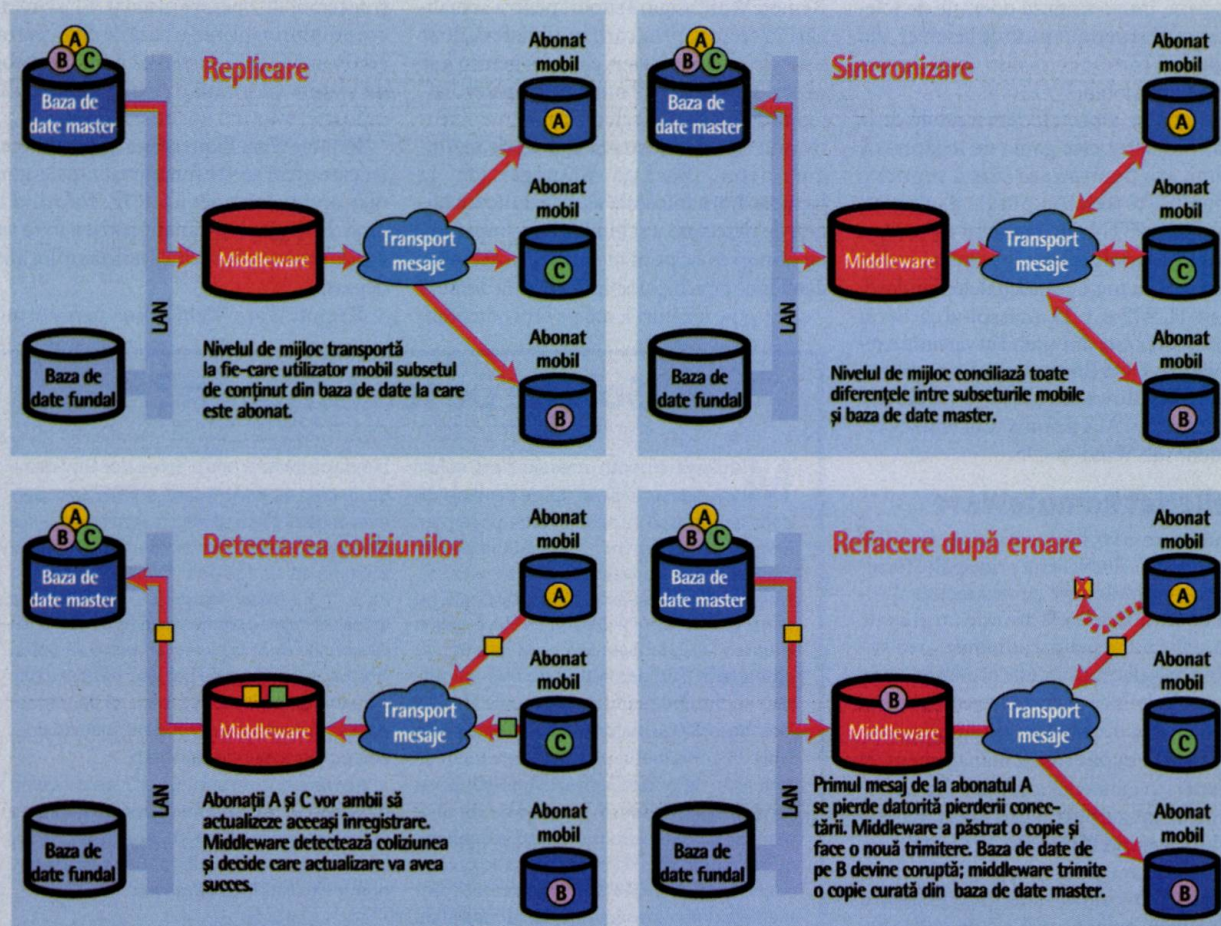
utilizator mobil să facă acces amânat la paginile de pe serverele Web ale companiei, fără să fie nevoie să navigheze pe o conexiune lentă. Softul lucrează conform unui model de publicare-abonament, în care administratorul poate hotări care pagini să fie actualizate automat la fiecare conectare de la distanță. Administratorul poate fixa și limite pentru dimensiunea fișierelor pentru a economisi spațiu pe discul unui abonat mobil care are laptop.

Mobile Objects

Mobile Objects diferă de Media Transfer și RemoteWare prin faptul că este un cadru pentru construirea de aplicații robuste mobile și nu un produs gata de execuție. Fiind realizat de firma Information Transport Associates din SUA, Mobile Objects este vândut și suportul este asigurat în Europa de Intellinet Ltd.

Mobile Objects constă din două părți: Mobile/DB pentru sincronizarea bazei de date și Mobile/AX folosit pentru realizarea

Avantajele principale la middleware pentru mesaje



Puține produse de comunicații vândute la pachet oferă funcționalitățile de la middleware pentru mesaje, ca replicare, sincronizare și refacere după eroare.

nivelului de aplicație. MobileObjects se bazează pe tehnologiile OLE și ActiveX de la Microsoft și folosește Windows pentru interfață GUI, cu toate că se poate conecta la multe baze de date de fundal care nu sunt pe Windows. În esență, Mobile Objects este un set de biblioteci de obiecte care oferă metode pentru execuția tuturor funcțiilor middleware necesare, care pot fi folosite pentru realizarea de aplicații de comunicații în VisualBasic, PowerBuilder, Delphi sau C++. Se pot folosi VBX-uri și OCX-uri de la terți pentru a se oferi prezentarea și impresia dorită. Mobile Objects poate lucra cu multe sisteme de mesaje și poate chiar mixa sistemele de mesaje în cadrul aceluiași aplicații. „Mobile Objects nu vă impune nici un mod de transport de mesaje anume”, spune Jeff Jones, technical product manager la Intellinet. „Avem beneficiari care folosesc protocoale foarte simple ca FTP și alții care

folosesc MAPI”.

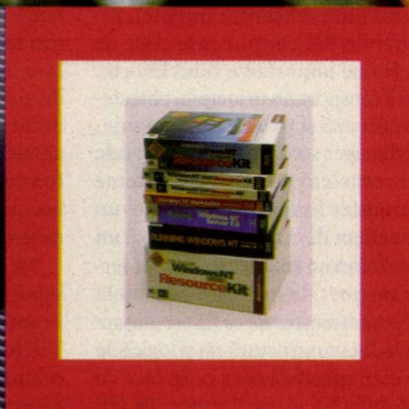
Mobile/DB, partea de sincronizare între bazele de date din Mobile/DB oferă un nivel de mijloc care elimină diferențele de format de la diferitele baze de date din fundal, asigurând posibilitatea comunicării între ele prin folosirea unor sisteme avansate de e-mail și mesaje. Mobile/DB dispune de propria schemă de atribuire a versiunilor la înregistrări, schemă care detectează momentul schimbării unei înregistrări și trimite mesaje SQL/DI pentru sincronizarea cu bazele de date master aflate la distanță. Mobile/DB asigură suport pentru replicare, atunci când părți din baza de date centrală se copiază pe echipamentul utilizatorului mobil; obiectele sale de pe nivelul de mijloc caută toate procesările de excepții cauzate de schimbări ce au loc în sistem.

Atunci când un utilizator actualizează o înregistrare care a mai fost actualizată de

altcineva, Mobile/DB detectează automat coliziunea. În plus, oferă proiectantului de sistem o metodă de a introduce cod de stabilire a politicii de rezolvare a conflictelor. Ori de câte ori se schimbă schema uneia dintre bazele de date din fundal, poate să dureze până ce modificarea ajunge la utilizatorii mobili și Mobile/DB, trece peste întârziere prin convertirea automată a mesajelor de sincronizare generate conform schemelor anterioare. Mobile/DB administrează schimbările la abonamentele utilizatorilor prin scoaterea sau actualizarea automată a bazelor replicate de la utilizatorii implicați. Obiectele Mobile/DB sunt rezistente adică sunt în stare să trimită din nou mesaje de sincronizare și să refacă bazele de date mobile după o eroare de sistem.

Mobile/AX, cealaltă componentă din Mobile Objects, se folosește la scrierea aplicațiilor client/server sau de la egal la egal care

Begin Mission



Microsoft Press helps

you

create your own
answers

WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY? **Microsoft Press**



COMPUTER PRESS AGORA

Sucursala București, Str. Poterași 35/2, Tel: 01-3309281, Fax: 01-3309285

sunt conectate ocazional la rețea și oferă capacitatea de stocare-transmitere care face cozi cu tot traficul nou generat pe timpul când acestea sunt conectate. Puteți crea trei stiluri diferite de aplicații folosind Mobile/AX: aplicații între persoane, care sunt programe de la egal la egal având interfață grafică GUI la ambele capete (de exemplu e-mail), aplicații hibride care au GUI doar pe partea utilizatorului și un program de cealaltă parte (de exemplu o interogare de bază de date) și aplicații între procese care au programe la ambele capete (de exemplu sincronizarea între două baze de date). Biblioteca Mobile/AX conține șase clase de obiecte, cele mai importante fiind EForm, Manager și Transport. În principiu, obiectele EForm creează și procesează mesaje, obiectele Manager stochează mesaje și cele Transport transferă mesaje prin sisteme e-mail de transfer fișiere standard, într-un mod independent de transport (astfel că un sistem poate folosi un amestec de diferite servicii de transport de mesaje). Mesajele Mobile/AX sunt transferate ca fișiere atașate și conțin atât date cu structură cât și logică de procesare care specifică ceea ce se face cu datele. (Mobile/AX asigură suport BLOB (Binary Large Objects) pentru transfer de

date multimedia ca cele de sunet sau imagine). În mod tipic, scrieți aplicațiile sub formă de perechi corespondente pentru compunere și pentru citire mesaj folosind componente ActiveX disponibile, ca de exemplu control de editare, casete cu liste și carioai pentru date pentru construcția interfețelor utilizator.

Viitorul mobil

Utilizatorii mobili de calculatoare vor trece din ce în ce mai mult la telecomunicații radio pentru a se conecta la bază și telefoanele celulare GSM fac deja posibil acest lucru cu costuri foarte reduse. Totuși, telefoanele celulare sunt și mai mult predispușe la deconectări și calitate proastă a semnalului decât telefoanele cu linii terestre, iar variantele de azi de modem celular oferă o bandă foarte redusă, de cel mult 9600 bps. Aici nevoia de soft middleware de stocare-transmitere este și mai accentuată.

Media Transfer de la Telelogos oferă deja suport GSM Data ca transport pentru mesaj. Francois Cardinet, marketing manager la Telelogos spune că utilizatorii în deplasare, echipați cu laptop Toshiba și telefon celular Siemens GSM folosesc software Media Transfer pentru a trimite comenzi și foi de calcul Excel la sediul central.

Furnizorii de telefoane celulare sunt conștienți că aplicațiile de date vor fi o sursă de venit importantă pentru ei și lucrează să facă mai rezistente produsele lor. Petri Poyhonen, vicepreședinte Wireless Data Systems de la Nokia Telecommunications recunoaște că „unul dintre aspectele cele mai frustrante pentru utilizatorii de celulare este timpul de așteptare la transmisiile de date, așteptare datorată întreruperii conectării la rețea”. Nokia, unul dintre cei mai mari producători din lume de telefoane celulare oferă posibilitate de conectare la Internet prin tehnologia proprie Artus NetGate, așa cum este utilizată la telefonul inteligent model 9000. Pentru a îmbunătăți performanța Artus, Nokia a dezvoltat AWDE (Artus Wireless Data Enhancer) care oferă refacere după pierderea conexiunii, transfer de date mai rapid și administrare date pentru utilizatorii GSM.

AWDE este un serviciu software care trebuie să fie instalat de către operatorul serviciului GSM. El urmărește în continuu conexiunea de date folosind extensii Winsock2 și poate iniția, elibera și reface conectarea pentru aplicații de la terți fără să apeleze la utilizatorul telefonului – astfel AWDE se poate reface după o conectare pierdută. Poate să facă și planificare pentru transferuri amânate de date pentru a asigura suport sistemelor cu stocare-transmitere și poate recepționa și stoca date înainte ca aplicația

pentru care au fost trimise să intre în execuție.

Pel lângă oferirea unei conectări fără întrerupere, AWDE mărește viteze de transfer prin introducerea unor optimizări specifice la nivelul transport TCP/IP și prin îmbunătățirea fluxului la transport IMAP4, POP3, trafic de poștă SMTP și trafic HTTP pentru pagini Web. De exemplu, permite ca furnizorul de servicii să ofere notificare de mesaj nou și livrare automată pentru e-mail; livrarea de e-mail în fundal și posibilitatea de a vedea rezumat mesajul și fișierele atașate. AWDE îmbunătățește viteza de navigare pe Web prin aducerea anticipată a imaginilor incluse, cererea și aducerea paginii următoare în fundal, prin compresie suplimentară pentru imagini și reducere inteligentă a conținutului, care permite ca utilizatorul să specifice eliminarea graficii inutile. AWDE conține și un server de proximitate care permite citirea conținutului Web fără conectare.

Pe măsură ce se mărește numărul operatorilor GSM care introduc servicii ca AWDE, rețeaua celulară va deveni și un mijloc mai util pentru comunicații de date. Eliberarea forței de muncă ocupată cu vânzări din birouri și de telefoanele de la hotel este folosită într-o lume industrializată. În țări unde infrastructura de telefonie publică este rară sau inexistentă, este o necesitate. ■

Dick Pountain stă la Londra și este redactor colaborator la BYTE. Îl puteți contacta la dick@cix.compulink.co.uk.

[din BYTE, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

imprimante laser HP

TRICORP electronics
BUCUREȘTI
tel: 3205770; fax: 3203635
e-mail: officebu@tricorp.ro
CONSTANȚA
tel: 041-65 2771; 092-364 958;
fax: 041-646428
e-mail: officect@tricorp.ro

**rezoluție 1200dpi
format 11" x 17"
optional duplex
variantă pentru rețea**

LaserJet 5000

LaserJet 8000

HEWLETT PACKARD
Authorized Reseller

INFORMAȚII

Information Transport Associates Annapolis, MD, U.S. +410-280-3550 fax: +410-280-3553 info@itacorp.com http://www.itacorp.com/	+358-9-511-21 info@nokia.com http://www.nokia.com/
Intellinet Apple Bridge, Lancs., U.K. +44-1257-254000 fax: 44-1257-254059 100420.1434@compuserve.com http://www.intellinet.ltd.uk	Telelogos Angers, France +33-2-41-48-11-11 fax: +33-2-41-48-28-36 info@telelogos.com http://www.telelogos.com
Nokia Telecommunications Keilalahdentie, Finland	XcelleNet Atlanta, GA, U.S. +770-804-8100 fax: +770-804-8102 marketing@XcelleNet.com http://www.xcelle.net

Premii

COMPUTER PRESS AGORA

Câștigătorii



Premiul 1 **ȘTEFANACHE CRISTINA, Iași**

Sistem COMRACE ELITE - Intel Pentium 200 MMX
oferit de COMRACE COMPUTERS Craiova

Premiul 2 **CAZACU MIHAI, Cluj**

PixelView 3D COMBO TV oferită de AGER BUSSINES TECH București

Premiul 3 **MUNTEANU HORIA, Brașov**

DVD-ROM Drive HITACHI oferit de M.G.T. Trade București

Premiul 4 **MAGDOIU LIVIU, Tg.Jiu**

Scanner UMAX Astra 1210P oferit de GRUP TRANSILVAE București

Premiul 5 **SEMENESCU CRISTIAN VIOREL,**

București

Kit C.A.Visual Objects Tools 2.0 oferit de NETWORKS Oradea

ești pregătit pentru mâine ?

ABONEAZĂ-TE

și vei fi!

Baze de date de întreprindere: partea a II-a

Relațiile cu propriile date

*Am stors patru RDBMS-uri,
rezultatul confirmând
tendențele pieței.*

De Barry Nance

Bazele de date relaționale sunt puternice, versatile și fiabile, majoritatea aplicațiilor economice automatizate depinzând de ele. În același timp însă, RDBMS-urile pot fi incompatibile, sucute, pretențioase, iritante, impenetrabile și foarte dificile. Motto-ul lor este: „RDBMS-urile – nu poți trăi nici cu ele, dar nici fără ele”. Dacă, în prezent sunteți mulțumit de propriile baze de date, mulțumiți-i lui D-zeu. Dacă din contră, nu sunteți mulțumit și vă gândiți la o schimbare, probabil că ajutorul are să vină din partea acestui Lab Report.

Pentru această evaluare, BYTE a solicitat participarea, cu cele mai importante produse proprii, a cinci producători majori de RDBMS. Dintre aceștia, au ales să participe – deși cu unele restricții surprinzătoare – doar patru (Vezi caseta „Nu întreba, nu spune”). Am reușit să întocmim un raport complet asupra DB2 Universal Database 5.0 Enterprise Edition de la IBM și Adaptive Server Enterprise (ASE) 11.5 de la Sybase. Am evaluat de asemenea SQL Server Enterprise 6.5 de la Microsoft și Oracle7 Server Database 7.3 (în acest caz, compania nu a reușit să ne trimită ultima versiune, 8.0) însă ni s-a interzis publicarea evaluărilor despre performanță. În ceea ce privește Informix, acesta a acceptat inițial participarea, însă apoi s-a răzgândit.

Am testat fiecare din cele patru RDBMS-uri pe o rețea LAN Ethernet constând din două mașini Windows NT Server 4.0 și 25 de clienți. Serverele au fost un Gateway 2000 NS-8000 cu două procesoare Pentium II la 333-MHz, 512 MB RAM și trei unități RAID nivel 5, de 9 GB; și un Gateway 2000 NS-7000 cu un singur procesor la 333-MHz. Clienții au fost reprezentați de-o combinație de PC-uri OS/2 Warp, Windows95, Macintosh și Windows NT Workstation. Pe durata testelor, am dezactivat toate serviciile NT

neesențiale de pe fiecare server de baze de date.

Criteriile noastre pentru bazele de date au fost simple și totuși cuprinzătoare. În testele noastre am urmărit scalabilitatea pe mai multe platforme, suportul pentru o varietate de clienți, fiabilitatea, capacitatea, viteza, capacitatea de programare, ușurința în administrare și securitatea. Am examinat de asemenea instrumentele pe care fiecare producător le-a lansat împreună cu baza de date, incluzând aici uneltele pentru replicare, schemele de manipulare și clienții temporari de la distanță.

Când a fost să emitem instrucțiuni SQL, oricare din uneltele de interogare furnizate de producători s-au constituit într-o expe-



Oracle 7.3

Acest pachet a câștigat datorită unui motor de baze de date rapid și robust, o bună scalabilitate pe mai multe platforme și uneltele bune de administrare.

riență slab documentată și dificilă. Unealta de la Oracle – SQLPlus – ne-a permis să folosim punctul și virgula, bara oblică sau spațiul pentru delimitarea comenzilor și instrucțiunilor. Cu toate acestea, pretindea o delimitare pentru un bloc de instrucțiuni SQL și o delimitare diferită pentru o procedură PL/SQL stocată. Parserul din SQLPlus și-a dezvăluit lipsurile atunci când a pretins existența unei linii libere între o linie de comentarii și o instrucțiune SQL. Uneltele de interogare similare de la Sybase și Microsoft au fost mai ușor de manipulat, însă unealta Script Center de la IBM s-a dovedit a fi mai dificilă și cu mai multe limitări.

Încadrându-se între limitele oferite de laboratorul nostru de testare – care a asigu-

rat o bună simulare a unei instalații departamentale, însă nu și o situație de nivel întreprindere – RDBMS-ul versiunea 7.3 de Oracle7 s-a detașat clar în câștigător.

Oracle7 Server Database 7.3

În comparație cu orice alt RDBMS, Oracle a permis o scalare bună pe cele mai multe platforme server (92). El administrează sarcini de lucru variabile ca mărime, oferă o bună securitate, un suport terț excelent și permite conectarea cu o varietate de clienți via ODBC, JDBC (Java Database Connectivity) sau propriul nivel de protocol SQL-Net de la Oracle. Deși nu a fost cea mai rapidă bază de date pe care am testat-o, ea a funcționat cu promptitudine. Uneltele de la Oracle s-au dovedit utile, însă nu chiar de aceeași clasă cu cele de la Sybase.

Atuul lui Oracle este suportul pentru platforme multiple, lucru care simplifică alegerea unei baze de date potrivite. În plus, deoarece multe produse middleware de monitorizare a procesării tranzacțiilor (de exemplu Tuxedo de la BEA Systems, IBM TXSeries și Sybase Jaguar CTS) lucrează bine cu Oracle, o aplicație în creștere poate suporta o scalare printr-o simplă adăugare de baze de date și servere de aplicații. Oracle detectează și poate folosi avantajele unor medii multi-procesor.

Ca și DB2, Oracle blochează linii individuale ale bazelor de date și nu pagini întregi (deci colecții de linii). Un controlul mai bun al concurenței la nivel de linie este util, în special în situațiile cu volum mare de tranzații, în care blocarea paginii ar tinde să blocheze accesul la date pentru acei utilizatori care doresc acces doar la o intrare adiacentă. (vezi caseta TechFocus „Sunt datele mele; Ba nu, sunt ale mele”).

În efortul de îmbunătățire a procesării instrucțiunilor SQL, Oracle folosește un optimizator care „pre-digeră” SQL-ul. Atât timp cât există statistici în dicționarul de

Default Database - Oracle Schema Manager

Table: CUSTOMERS

Name	Datatype	Default	Nulls?	Cluster
QUOTENUMBER	NUMBER(10)		No	
QUOTEDATE	DATE		No	
LASTNAME	VARCHAR		No	
FIRSTNAME	VARCHAR		No	
MIDDLEINITIAL	VARCHAR		Yes	
EMAILADDRESS	VARCHAR		Yes	

Table Size: 6.26 MBytes

SQL Advantage - Result 2 From Session 1

```
select QuoteNumber, State, Premium from Customers where
QuoteNumber < 50
```

(49 rows affected)

QuoteNumber	State	Premium
1	AK	1675.00
2	AL	1675.00
3	AR	1675.00
4	AZ	1675.00
5	CA	1675.00
6	CO	1675.00
7	CT	1675.00
8	DC	1675.00
9	DE	1675.00
10	FL	1675.00
11	GA	1675.00
12	HI	1675.00

Access Plan Graph - QUOTES2

Statement Node View Help

NS8000 - DB2 - QUOTES2

Package: NULLID SQL17N0 Section number: 397

Explain date and time: 03/20/1998 22:51:09 Machine class: Uniprocessor

Total cost (timers): 3.228.08

Zoom slider:

Unealta de interogare SQLPlus de la Oracle vă permite să modificați tabelele prin Schema Manager și să atribuiți spațiilor-tabel un spațiu pe disc cu Storage Manager.

Unealta de interogare ISQL din SQL Server dispune de ferestre separate pentru interogări, rezultate și statistici I/O. SQL Enterprise Manager de la Microsoft, la fel ca și unealta de administrare de la Sybase, oferă o imagine arborescentă a dispozitivelor bazei de date, a bazelor de date și a utilizatorilor.

Microsoft SQL Enterprise Manager

Server: NS8000

Microsoft SQL Server 6.5

SQL Server Enterprise Manager

Query: NS8000/Quotes/Isa

STEP 1

The type of query is SELECT

FROM TABLE

Customers

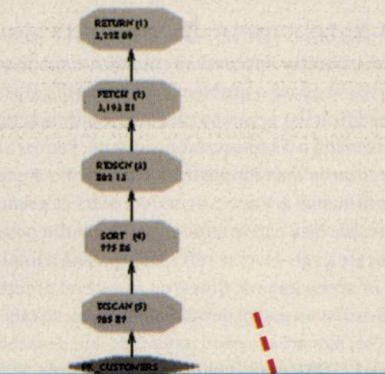
Sorted Iteration

Using Clustered Index

SQL Server Parse and Compile Time:

Cpu time = 0 ms

QuoteNumber	State	Premium
1	AK	1675.00
2	AL	1675.00
3	AR	1675.00
4	AZ	1675.00



Din Control Center-ul lui DB2 puteți lansa Command Center, serviciul grafic de Explain și alte uneelte administrative.

Toate cele patru RDBMS-uri de întreprindere oferă un suport extins pentru interogări și administrare, însă fiecare abordează o tactică puțin diferită.

date al bazei de date pentru cel puțin una din tabelele referite de o instrucțiune SQL, optimizatorul recurge la algoritmi bazați pe cost pentru a lua în considerare căile de acces disponibile, iar apoi determină planul de execuție cel mai eficient pentru acest acces.

Oracle oferă suport pentru SQL și SQL înglobat – o formă de SQL static. Cu toate acestea, spre deosebire de DB2, pentru programator nu există un pas separat de „conectare” care să trebuiască să fie realizat pe durata dezvoltării.

Oracle suportă replicarea între baze de date Oracle și baze de date mainframe DB2/MVS. Între servere Oracle, am avut

opțiuni multiple pentru replicarea de date. Oracle a oferit o replicare „strictă” de date prin comitere în două faze (sau imagini *snapshot* nesincronizate ale tabelor), precum și replicări întârziate de la un sit primar de baze de date. Am reușit, de asemenea, să specificăm replicări „optimiste”, care permit oricărei locații (sau sit) de baze de date să realizeze actualizarea fără a mai aștepta după alte locații.

Adaptive Server Enterprise 11.5

ASE 11.5 de la Sybase este un sistem multiplatformă de gestiune a bazelor de date care,

în comparație cu celelalte produse evaluate, este mult mai versatil și mai administrabil. Compania a lansat trei produse cu trei orientări: ASE, pentru medii cu sarcini de lucru care combină procesare de tranzacții și sisteme pentru suport decizional (OLTP/DSS); AS IQ pentru depozite de date; și AS Anywhere pentru medii de lucru colaborative, mobile și înglobate. Noi ne-am concentrat asupra lui ASE pentru sarcini de lucru combinate.

În trecut, până la Sybase SQL Server 4.9.2, produsele de baze de date de la Microsoft și Sybase erau aproape identice. Cele două companii au parcurs însă un drum lung de

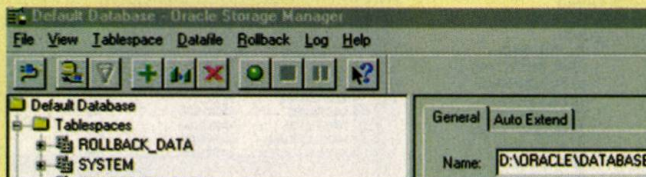
LAB

EVALUAREA REZULTATELOR

CEL MAI BUN

Oracle7 7.3

Un motor de baze de date robust și unelte bune de administrare au arătat de ce acest pachet este în continuare liderul pieței.



	PREȚ PE SERVER	PREȚ PE CINCI UTILIZATORI	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	CARACTERISTICI	PERFORMANȚĂ	GLOBAL
Oracle7 7.3	Contact vendor	\$1475	***	****	***	****	****
Adaptive Server 11.5	\$995	\$3595 (eight users)	****	***	***	***	***
DB2 Universal DB 5.0	\$999	\$995	***	***	****	***	***
SQL Server 6.5	\$849	\$1399	***	***	**	****	***

★★★★ Exceptional

★★★★ Foarte bien

★★★ Bine

★★ Acceptabil

★ Slab

când s-au separat și, deși produsele lor folosesc o arhitectură similară, au mai rămas doar

puține asemănări superficiale.

Deși toate cele patru produse de baze de

date ne-au permis să le modificăm comportamentul și performanța, Logical Memory Manager (LMM) și Logical Process Manager (LPM) de la ASE au oferit cea mai mare libertate de acțiune în configurarea motorului bazei de date. Am folosit LMM pentru a numi și a alocă în mod explicit segmente de memorie obiectelor bazelor de date, după care am ajustat dimensiunea blocurilor I/O pentru fiecare cache cu valori de la 2 la 16 KB. Folosind LPM, am atribuit resurse UC utilizatorilor individuali și grupurilor. Acest control detaliat asupra utilizării resurselor bazelor de date ne-a permis să configurăm priorități ridicate pentru sarcinile OLTP, în timp ce pentru rapoarte și interogări de lungă durată am alocat resurse puține.

Pentru a evita pe viitor ca interogările de mică prioritate – dar consumatoare de resurse – să stânjenească sarcinile OLTP, am folosit ASE Resource Governor. El a monitorizat interogările de lungă durată și, folosind limitele resursei pe care le-am specificat, a frânat rata de răspuns a motorului bazei de date pentru aceste interogări. În același timp, prefetch-ul asincron al ASE a întreținut aceste interogări prin activarea unor citiri fizice simultane, asincrone și multiple, fiecare având un buffer de memorie de 16 KB. În acest fel, s-a îmbunătățit performanța interogărilor deoarece timpul pentru completarea operațiilor de citire s-a micșorat.

Nu toți utilizatorii au conexiuni permanente la bazele de date. Componenta SQL Remote din ASE 11.5 – destinată în mod tipic oamenilor de vânzări aflați pe drumuri – permite replicarea pe un notebook a unei porțiuni a bazei de date la începutul unei zile de muncă, după care la sfârșitul zilei inversează direcția de replicare pentru a actualiza baza de date centrală cu informațiile din note-

TECH FOCUS

BLOCAREA

Sunt datele mele; Ba nu, sunt ale mele

Când doi utilizatori încearcă să actualizeze simultan aceeași înregistrare într-o bază de date, s-ar putea să apară o problemă. Fiecare utilizator obține o copie a înregistrării și face propriile modificări iar persoana care înscrie ultima actualizare a înregistrării câștigă – prima actualizare urmând a fi suprascrisă și pierdută. Pentru a evita acest lucru, când un utilizator solicită actualizarea unei înregistrări, RDBMS blochează o parte a bazei de date, asigurându-se că nimeni nu mai are acces de scriere până ce primul utilizator nu a terminat iar actualizarea este înscrisă. Însă cât de mult sau cât de puțin poate fi blocat RDBMS-ul?

O blocare page-level se referă la o pagină a unui tabel, ceea ce afectează toate liniile care se află în aceea pagină. Blocarea row-level afectează însă doar liniile individuale. În cazul RDBMS-urilor cu pagini de mari dimensiuni, cu tabele având puține coloane, sau o combinație a ambelor, blocarea la nivel pagină devine deosebit de restrictivă.

Oracle7 și DB2 permit blocarea la nivel linie. SQL Server și Adaptive Server, în schimb, nu permit acest lucru, deși SQL Server suportă blocarea la nivel de linie doar pentru operațiile de inserare. O cale pentru reducerea efectului blocării la nivel pagină este distribuirea aleatorie a conținutului bazei de date în diferite tabele. Această caracteristică este suportată de Ingres (nu a fost prezent în acest Lab Report) însă nu este prezentă în SQL Server și Adaptive Server. Dispunerea datelor în clustere, pentru a evita disputele necesită o înțelegere profundă, detaliată a conținuturilor bazelor de date.

Este important, de asemenea, modul în care o aplicație tratează izolarea tranzațiilor într-o bază de date orientată pe pagină. ANSI definește patru nivele de izolare. „Read uncommitted” permite citirea liniilor în curs de modificare. „Read committed” previne astfel de citiri. „Repeatable reads” oferă unei aplicații aceleași valori pentru o linie, indiferent de câte ori aplicația accesează linia, însă previne actualizarea liniei de către alte tranzații până ce prima aplicație își termină tranzațiile. „Serializable” permite modificări ale bazei de date de către aplicații multiple doar dacă rezultatul este același cu cel în care aplicațiile se execută în mod serial.

Dacă în SQL Server numărul blocărilor la nivel pagină crește dincolo de un anumit prag, soft-ul de baze de date extinde blocarea la nivel tabelă, oferind astfel, în mod temporar, unui singur utilizator proprietatea asupra întregii tabele. Proiectarea aplicațiilor astfel încât blocările să fie foarte scurte și închiderea oricărui cursor înainte de afișarea conținutului bazei de date pentru scopuri de actualizare, reprezintă două măsuri care ajută considerabil la reducerea problemelor de blocare a paginii. O aplicație, care deschide un cursor, aduce doar primele linii pentru prezentare și lasă cursorul deschis pentru transferul ulterior al altor linii, poate cauza probleme considerabile într-un mediu tipic de blocare de pagină.

book. Pe parcursul zilei, în modul de lucru off-line, oamenii își actualizează propriile copii private ale bazei de date. Spre deosebire de Mobile Agents de la Oracle, SQL Remote dispune de o facilități de soluționare a conflictelor, care vă ajută să vă descurcați în situațiile în care aplicarea unei tranzacții amânate poate cauza anomalii.

Împreună cu baza sa de date, Sybase include de asemenea unelte sofisticate. PowerDynamo ne-a permis să creăm în mod rapid pagini Web cu conținut dinamic din bazele de date, în timp ce SQL Modeler ne-a oferit un atelier grafic de proiectare a bazelor de date. SQL Modeler își are originea în produsul Sybase PowerDesigner, care se numea S-Designer înainte de a fi cumpărat de Sybase. Am folosit SQL Modeler pentru a afla prin reverse-engineering structura bazei de date, pentru a face câteva schimbări în această structură, pentru generarea unor scripturi pentru implementarea acestor modificări și, apoi, pentru documentarea bazei de date.

DB2 Universal Database 5.0 Enterprise Edition

Am constatat că DB2 de la IBM dă dovadă de o bună scalabilitate, merge repede, este ușor de administrat și se adaptează fără probleme la folosirea în situri Web. Pentru aplicații vitale cu rulare permanentă, motorul bazei de date DB2 este de o înaltă calitate și fiabilitate. Deși Command Center (unealta de interogare grafică de la DB2) și alte servicii ne-au dat de furcă, motorul bazei de date s-a comportat admirabil.

Deoarece rulează pe AIX, HP-UX, NT, OS/400, OS/2 și Solaris, DB2 permite o

RDBMS	CARACTERISTICI			
	Adaptive Server 11.5	DB2 Universal DB 5.0	Oracle7 7.3	SQL Server 6.5
Preț pe utilizator	\$450	\$199	\$295 	\$280
PLATFOME				
Windows NT	✓	✓	✓	✓
OS/2		✓	✓	
Solaris	✓	✓	✓	
AIX	✓	✓	✓	
DEC Unix	✓		✓	
HP-UX	✓	✓	✓	
NetWare			✓	
CLIENTI				
Windows 95	✓	✓	✓	✓
OS/2	✓	✓	✓	
Windows NT	✓	✓	✓	✓
Macintosh	✓	✓	✓	
Solaris	✓	✓	✓	
AIX	✓	✓	✓	
HP-UX	✓	✓	✓	
GENERAL				
Memorie (MB)	16	16	16	16
Suport SMP	✓	✓	✓	✓
Blocare linie		✓	✓	
Unealtă de modelare grafică	✓			
Suport utilizator mobil	✓			
Java în proceduri stocate		✓		
Fire ODBC maxim	30	Configurabil	30	48
SQL static		✓	✓	
Tranzacții pe secunde (untuned)	8	10	*	*

 = BYTE Best ✓ = da

* Acordurile de licențe ale Microsoft și Oracle interzic publicarea acestor rezultate.

scalare într-un larg domeniu. Ca și Adaptive Server, puteți rula DB2 pe o varietate de computere, de la notebook-uri la medii în clustere și mașini masiv paralele. Cu toate acestea, Oracle oferă aceeași scalare, și chiar mai mult.

O trusă centrală de unelte, numită Control Center, cuprinde instrumentele grafice

pentru administrarea, configurarea și reglarea sistemului DB2. Din Control Center puteți administra și rula scripturi, puteți monitoriza mesajele de alertă și puteți face modificări, cum ar fi redimensionarea spațiului pentru o tabelă. Control Center și celelalte unelte grafice sunt cu un ordin de mărime mai bune decât vechea interfață cu linia de comandă (care este disponibilă în continuare pentru cei care doresc s-o folosească), însă aceste noi unelte grafice își arată prea des lipsa de maturitate. În testele noastre, au eșuat de mai multe ori prin executarea unor instrucțiuni ilegale sau accesarea unei zone protejate de memorie.

Command Center, unealta de interogare grafică pentru rularea interactivă sau batch a scripturilor, a capitulat în fața fișierului script SQL de 180-KB pentru construirea bazelor de date pentru test. El ne-a informat apoi că „numărul maxim de 30000 de octeți a fost atins”. În plus, DB2 acceptă doar până la opt caractere pentru ID-ul utilizator și până la 18 caractere pentru nume de tabele și alți identificatori. Utilizatorul „administrator” nu s-a putut conecta la DB2 iar numele „FK_COVERAGE_REF_CUS-TOMER” a fost ilegal.

Pe de altă parte, folosirea sistemului de asistență IBM SmartGuides a fost o delectare. Spre exemplu, am folosit Performance Con-

Următorul Sequel pentru SQL Server

Am testat versiunea beta 2 a lui SQL Server 7.0 pentru a determina dacă un upgrade de la versiunea 6.5 merită efortul. Răspunsul nostru: un da categoric, cu toate că vom reveni asupra afirmației la sfârșitul lui 1998 sau începutul lui 1999, când va fi lansată versiunea 7.0.

Acest beta cuprinde un număr de îmbunătățiri care par promițătoare. SQL Server nu necesită o intervenție manuală pentru a redimensiona bazele de date; în schimb el va permite o creștere a bazelor de date în mod automat cu zone de câte 64 KB. Dimensiunea paginilor interne este mai mare, dimensiunea maximă a unui câmp sau rând crescând de la 2 KB la 8 KB. SQL

Enterprise Manager va deveni un plug-in MMC (Microsoft Management Console) utilizabil fie în mod direct pe un server de baze de date, fie de la distanță printr-un navigator Web. Versiunea 7.0 oferă de asemenea mult dorita blocare la nivel rând.

Din păcate, veți plăti un preț pentru aceste modificări însemnate – conversia completă a propriilor baze de date – deoarece versiunea 7.0 nu va lucra cu baze de date în versiunea 6.5. Un asistent (wizard) vă va ajuta să faceți acest upgrade. Microsoft estimează că o conversie disc-la-disc de 50 GB de date va dura aproape 12 ore. O conversie pe bază de bandă va dura considerabil mai mult iar asistentul de upgrade va fi util doar dacă o să vă permiteți să aveți baza de date off-line pe durata conversiei. Organizațiile care necesită o disponibilitate permanentă vor trebui să-și planifice și să-și execute conversiile foarte atent.

figuration SmartGuide pentru a descoperi extinderea la care putem regla și configura comportamentul DB2. În urma experimentărilor, am descoperit că DB2 are proprietățile unui cameleon; într-o anumită configurație el s-a comportat ca un depozit de date, iar în alta a răspuns ca un mediu OLTP dedicat. SmartGuide ne-a permis să consultăm un sumar al modificărilor propuse iar apoi fie să executăm modificările, fie să le salvăm într-un script pentru o procesare ulterioară.

Compilatorul SQL al DB2 dispune de reglaje multiple. Administratorii și proiectanții pot alege dintre nouă nivele de optimizare, destinate în mod special pentru codul SQL, emis de o unealtă de interogare sau cel produs de un program de aplicații. Această versiune de DB2 continuă să se distingă între SQL static și dinamic, iar clienții se pot conecta printr-o interfață de apel nativă, prin ODBC sau prin JDBC. DB2 permite chiar codarea procedurilor stocate în Java, o caracteristică de care Oracle7 7.3 are disperată nevoie.

SQL Server Enterprise 6.5

Această evaluare vine într-un moment dificil pentru Microsoft. O nouă versiune de Server SQL, 7.0 este în pregătire (cu toate că nu există o dată limită a lansării), ceea ce înseamnă că durata de viață a versiunii 6.5 pe care am evaluat-o poate fi destul de scurtă. (Vezi caseta „Următorul Sequel către SQL Server” pentru evaluarea pe care am realizat-o versiunii beta a lui SQL Server 7.0.)

Desigur, SQL Server rulează doar pe NT. Este rapid (deși nu am avut voie să vă spunem cât de rapid) și, datorită uneltelor grafice, oferă o administrare cuprinzătoare. Performanța sa pare să fie strâns legată de memoria disponibilă, pe care o consumă după cum crede de cuviință. În unul din testele noastre de lungă durată, SQL Server și NT au concurat și pentru ultima fărâma de memorie. Cu toate acestea, nici unul n-a câștigat, din moment ce NT s-a blocat și a fost nevoie de un restart.

SQL Enterprise Manager (SEM), Perfor-

Nu întreba, nu spune

Relația dintre producătorul RDBMS și clientul licențiat poate fi uneori destul de ciudată. Pentru această evaluare, BYTE a contactat cinci producători majori, răspunsurile lor variate luându-ne prin surprindere: Doi dintre ei au acceptat, doi au ezitat iar unul ne-a lăsat baltă. Pentru posteritate: participanții doritori au fost IBM și Sybase.

După ce au auzit că dorim realizarea unor teste de performanță (benchmarking), atât Oracle cât și Microsoft și-au anunțat neparticiparea. Deoarece noi aveam deja copii licențiate ale SQL Server Enterprise 6.5 și

Oracle7 Server Database 7.3, am decis să le testăm în loc să lăsăm doi jucători majori în afara acestui Lab Report. Acordurile de licență pentru toate produsele testate, cu excepția DB2, ne-au împiedicat să facem publice rezultatele benchmark-urilor. După audierea descrierii planului nostru de testare, Sybase ne-a dat aprobarea pentru publicarea rezultatelor benchmark.

Oracle și Microsoft ne-au reamintit insistent acordurile de interdicere a publicării rezultatelor de benchmark. În opinia BYTE, aceasta reprezintă o restricție surprinzătoare, un exemplu remarcabil al aroganței producătorului și al lipsei de respect față de utilizator. Ar trebui oare să credem orbește că produsele lor sunt cele mai bune? Desigur!

mance Manager și Security Manager sunt unelte utile de administrare, depășite în caracteristici doar de utilitățile de la Adaptive Server. Performance Manager afișează grafice în timp real, indicând consumarea resurselor SQL Server. Detaliile cum ar fi rata utilizării cache, tranzacțiile per secundă, paginile citite per secundă și scrierea de pagini singulare per secundă sunt disponibile pentru afișare grafică. Security Manager ne-a permis să alegem între configurarea unor conectări SQL Server separate și instruirea SQL Server pentru a se baza pe securitatea înglobată a serverului NT.

Prin SEM, am creat tabele, utilizatori și vederi (views) și am redimensionat dispozitivele bazei de date. Am folosit de asemenea SEM pentru a configura replicări între bazele de date. Replicarea SQL Server, prin publish-and-subscribe, distribuie conținut după subiect către serverele de date abonate. Un server de publicare definește tabelele sursă și un server de abonare subscrie la subiectele publicate.

Interfața lui SEM transformă configurarea replicării într-un proces ceva mai ușor și mai accesibil. Cu toate acestea, modificările făcute pe un Server SQL la distanță, folosind mijloacele unei proceduri de la distanță nu pot fi date înapoi (de exemplu, undone) iar

replicările bazelor de date SQL Server sunt în mod particular consumatoare de memorie.

SQL server utilizează un optimizator bazat pe cost pentru a examina instrucțiunile SQL, însă optimizatorul său nu este la fel de avansat ca și cel al DB2. La fel ca și cu celelalte produse testate, NT programează fire individuale pe UC-uri diferite dacă serverul dvs. de baze de date este o mașină SMP, însă nu execută interogările în paralel.

Răspunzând interogărilor

În ciuda unor probleme de sintaxă ale unelei de interogare SQLPlus, a necesității de a descărca unele drivere ODBC de pe situl Web Oracle și a unui proces de instalare neînțeles, din testările noastre pachetul de la Oracle a reieșit ca fiind cel mai bun din toate RDBMS-urile. Motorul nucleului bazei de date este robust și rapid (din nou, Oracle nu ne-a dat permisiunea să vă spunem *cât* de rapid), baza de date permite o scalare bună pe o multitudine de platforme, iar pachetul este dotat cu un set util de unelte de administrare.

Cu puțin în urma lui Oracle 7.7.3 s-a clasat Adaptive Server Enterprise de la Sybase, care merită o mențiune specială pentru uneltele sale, ușurința în administrare, respectiv scalabilitatea care sunt aproape la fel de bune ca și cele de la Oracle.

Cu toate acestea, fiecare concurent a generat partea sa de probleme. Toate lasă spațiu suficient pentru îmbunătățiri. ■

Barry Nance este analist și consilier de calculatoare de 25 de ani. Este redactor BYTE și este autorul cărților *Introduction to Networking, 4th Edition (Que, 1997)* și *Client/Server LAN Programming (Que, 1994)*. Îl puteți contacta la adresa barryn@erols.com.

[din BYTE, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sărbu]

INFORMAȚII DESPRE PRODUS

Adaptive Server Enterprise 11.5

\$3595 for eight concurrent users
Sybase, Inc.
Emeryville, CA
510-922-3500
fax: 510-922-3210
dbtalk@sybase.com
<http://www.sybase.com/>

DB2 Universal Database 5.0 Enterprise Edition

\$999 per server plus \$199

per user

IBM Corp.
Armonk, NY
800-342-6672
914-765-1900
fax: 313-225-4020

Oracle7 Server Database 7.3
\$1475 for five users
Oracle Corp.
Redwood Shores, CA
415-506-7000
fax: 415-506-7200

<http://www.oracle.com/>

SQL Server Enterprise 6.5

\$1399 for five users
Microsoft Corp.
Redmond, WA
800-426-9400
425-882-8080
fax: 425-936-7329
<http://www.microsoft.com/>

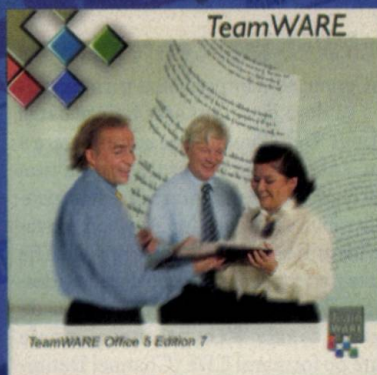
Un ABONAMENT * anual în valoare de 144 000 lei la revista **BYTE România**



efectuat în
perioada
MAI-IULIE
vă va pune
în posesia
unui CD
**TeamWARE
Office 5**
oferit de
ICL România
în valoare de 1175\$

TeamWARE Office 5 este un set de aplicații care pune la îndemâna utilizatorilor căile cele mai ușoare pentru a-și gestiona propriile sarcini și pentru a comunica între ei. TeamWARE Office include facilități pentru poșta electronică, gestionarea timpului, a documentelor, discuții, ajută utilizatorii să găsească, să vadă, să analizeze și să folosească **INFORMAȚIA** cât mai ușor și mai rapid.

Un
CD



*Ofertă valabilă doar pentru persoane juridice

BYTE
VIITORUL TEHNOLOGIEI INFORMAȚIEI ASTĂZI

Când tehnologia push intră în scenă

Dacă după patru ore de lucru la o aplicație client/server vă veți izbi de-o condiție de genul missing-file, veți trăi cu adevărat sentimentul frustrării. Este însă mult mai periculos să rulezi o aplicație folosind versiuni depășite ale fișierelor și să nu realizezi că rezultatele sunt complet afectate. Atunci când utilizezi un server Web sau de fișiere, pornești de la premisa că fiecare fișier își are locul său într-un director corespunzător. Însă cum poți verifica acest lucru?

Unele aplicații încearcă să evite această problemă obligând utilizatorii să ruleze la nivel client un program de instalare-verificare înainte de introducerea datelor. Astfel de programe avertizează utilizatorii în momentul descoperirii unor fișiere expirate sau lipsă. Alte aplicații realizează acest lucru în momentul lansării. Din păcate, astfel de verificări necesită o lățime de bandă considerabilă și consumă câteva minute bune din productivitatea zilnică a utilizatorului.

O soluție mai bună pentru problema fișierelor lipsă și a celor afectate o constituie utilizarea unui software push server. În mod tipic, un push server constă dintr-un agent rulând la nivel client, plus un server central pentru controlarea și administrarea distribuției de date. Administratorul și nu clientul îi transmite serverului ce informații să distribuie, unde să le plaseze și când să le trimită. Aceste produse pot fi costisitoare, însă ele au în vedere detalii - deseori trecute cu vederea - care privesc apartenența fișierelor la directoare. Altele permit administratorilor o distribuie dinamică de conținut Web, alerte pentru aplicații (de ex. „XYZ Widget Low-Inventory Warning”), componente Java și alte materiale.

Pentru acest raport, am evaluat opt produse push server (și nu servicii precum PointCast): BackWeb InfoCenter 4.0; Castanet 2.1 de la Marimba; Netpresenter 3.0 de la Netpresenter; StarBurst Multicast 3.03 de la StarBurst Communications;

Rendezvous 4.2 de la Tibco; Cyberprise Server 2.0 de la Wall Data; Wayfarer 4.0 de la Wayfarer și RemoteWare Express 1.2 de la XcelleNet. Am urmărit atenți performanța, impactul rețea, ușurința în administrare, securitatea și prețul.

Am realizat testările într-o rețea FastEthernet de 100-Mbps cu 25 clienți Windows95, OS/2 Warp, Macintosh System 7 conectați la două servere Gateway 2000NT - un NS8000 cu două UC-uri la 333 MHz, 512 MB de RAM și 27 GB de spațiu pe disc și un server NS7000 cu un singur UC la 333 MHz. Pentru a testa suportul pentru diferite viteze de rețea, am conectat 10 clienți la LAN folosind linii T1 (folosind rutere Cisco și dispozitive CSU/DSU Larscom), modemuri de 56-Kbps și linii

BYTE BEST SERVERE PUSH

StarBurst Multicast 3.03

Acest soft a lansat datele cel mai rapid - și cu cel mai mic impact asupra resurselor rețelei - decât oricare alt produs testat. Este scump, însă își îndeplinește sarcinile foarte bine.

ISDN.

BackWeb InfoCenter 4.0

InfoCenter ne-a impresionat prin capacitatea sa de-a distribui atât fișiere cât și conținut Web. Funcțiile de administrare a InfoCenter au permis crearea unui nou canal BackWeb, configurarea acestuia pentru distribuirea de date după un plan prestabilit, identificarea datelor care urmau să fie lansate și selectarea unui grup de clienți destinație. BackWeb suportă deservirea de fișiere și canale Web, precum și canale bazate pe formatul CDF (Channel Definition Format) de la Microsoft. Toate au fost ușor și rapid de configurat. Când am dorit să configurăm un canal Web, InfoCenter

Am testat soluții de distribuire de date pentru administratorii uituci și clienții însetați de informații.

De Barry Nance

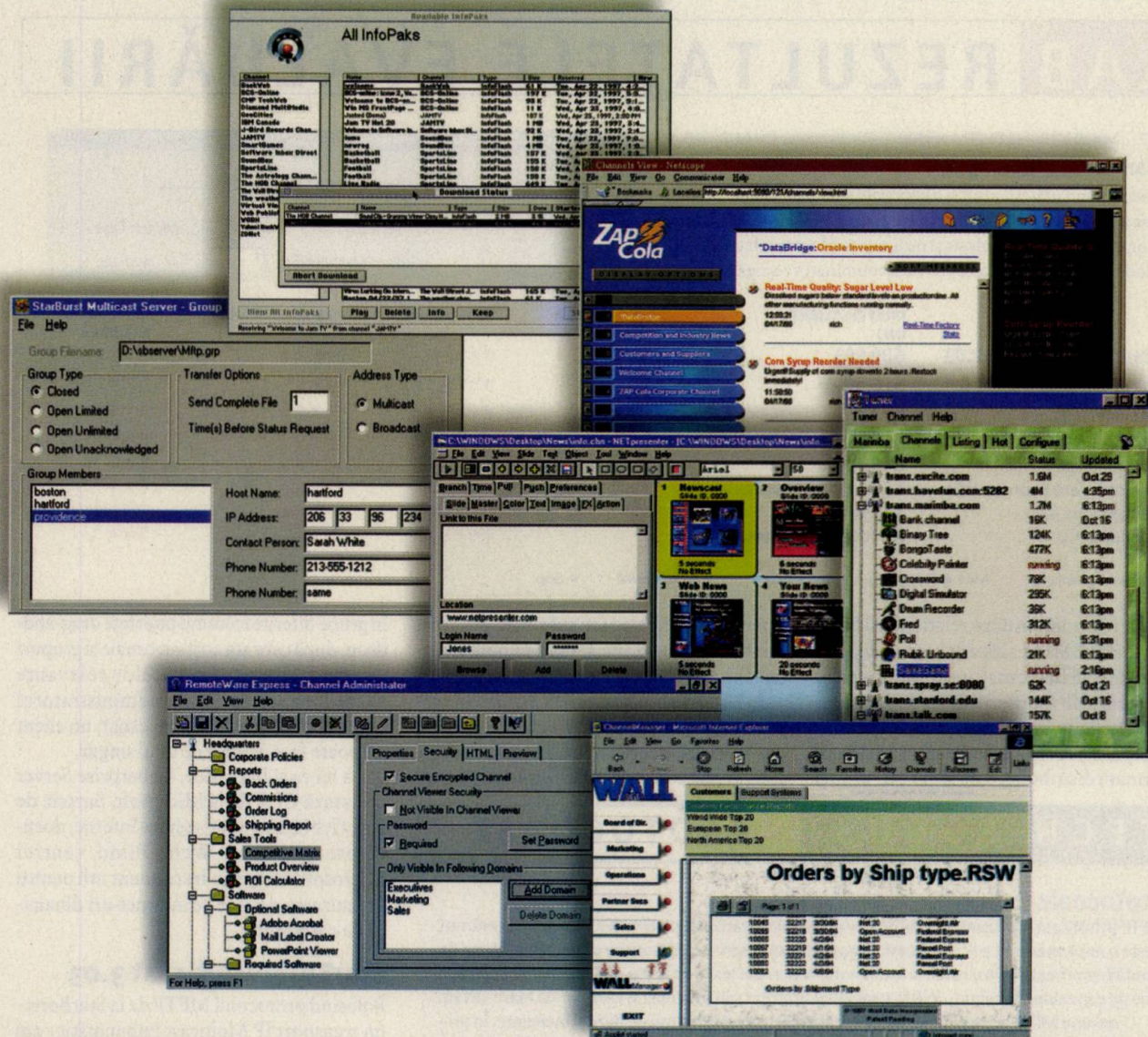
și-a lansat asistentul Profile Wizard pentru a ne interoga ce tip de pagină Web și care parte a acestei pagini dorim s-o monitorizăm pentru modificări și adăugări de noi informații. Profile Wizard a administrat în mod corect tabelele și cadrele din paginile Web monitorizate.

Canalele standard conectează clienții la serverele BackWeb Polite, care permit administratorilor să distribuie pachete info (InfoPaks) - combinații screen saver, wallpaper, animații și clipuri audio. În loc de HTTP, Polite Server folosește propriul protocol discret, de bandă mică, pentru transmiterea datelor. Canalele pentru distribuie de fișiere sunt potrivite distribuirii de date și documente (de ex. manualele administrative). În BYTE Lab, InfoCenter a folosit CDF pentru a ne permite să vizualizăm canalele BackWeb din interiorul Internet Explorer 4.0. Acționând ca și dezvoltatori, am folosit interfața Java a InfoCenter și Limbajul pentru Interfața de Aplicații BackWeb (LIAB) pentru a crea și administra propriile pachete info.

De asemenea, InfoCenter ne-a permis să monitorizăm noile articole și să le afișăm pe ecran într-un format mai lat. Am apreciat în mod deosebit filtrul client și caracteristicile de alertare care ne-au permis să selectăm conținutul Web irelevant. În mod similar, InfoCenter ne-a anunțat imediat ce a descoperit pagini Web sau articole conținând cuvintele noastre cheie sau frazele pe care le-am selectat. După ce am selectat 20 din cele 500 de canale oferite și după ce am specificat criteriul de selecție, InfoCenter a transmis în regim broadcast noile articole către clienții noștri. Per global, InfoCenter s-a dovedit a fi potrivit pentru distribuirea de multiple tipuri de date, în special în mediile Microsoft.

Castanet 2.1

Castanet reprezintă un instrument superior pentru distribuirea de aplicații și componente Java. Fiind mai lent decât StarBurst



Distribuirea de conținut Web, fișiere și date către clienții legați în rețea reprezintă misiunea fundamentală a serverelor push.

Multicast, el folosește descărcări diferențiale incrementale de nivel octet în locul unui IP Multicast pentru reducerea traficului rețea. Pentru o transmisie broadcast în siguranță a fișierelor class și a altor materiale, Castanet folosește Secure Sockets Layer (SSL).

În Castanet, un canal este o aplicație, un serviciu, sau o colecție de date care urmează să fie distribuite într-o rețea. Un Castanet Transmitter (serverul) administrează și controlează distribuția de date, în timp ce un Castanet Tuner (softul client) recepționează articolele. Un canal poate fi un sit Web, un canal de prelucrare paralelă pentru aplicațiile grafice, respectiv poate transporta cod Java sau distribui date.

Utilizarea Castanet a fost lipsită de probleme. Am configurat câteva canale planificând actualizările și alimentându-le cu conținut. Fiecare Tuner a contactat Transmitter-ul canalului, interogându-l despre existența unor actualizări și descărcând noul material. Tuner-ele aflate temporar în starea de off-line și-au amânât verificările până ce am refăcut conexiunea de rețea. Dacă veți alocă un canal sarcinii, Tuner-ele se vor actualiza singure.

Pentru cei ce doresc crearea unor canale Castanet cu o unică apariție, Marimba oferă Bongo, un generator vizual de interfețe pentru Java, care include o bibliotecă vastă de controale vizuale. Crearea de noi canale de

prezentare a fost ușoară și distractivă; am plasat controale Bongo și am scris cod Java pentru interconectarea lor. Cei ce prezintă aplicații verticale bazate pe Java vor descoperi în Castanet o unealtă bună pentru confirmarea că un aplet sau un fișier de date se află în locația potrivită.

Cyberprise Server 2.0

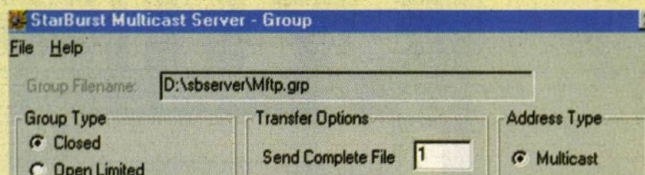
La fel ca și Castanet și BackWeb, Cyberprise Server utilizează o metaforă canal pentru a distribui conținut Internet și intranet generat de mainframe unor clienți bazați pe navigatoare. L-am instalat pe o mașină echipată cu Internet Information Server (IIS) și care rula SQL Server 6.5 (ambele sunt cerute).

LAB REZULTATELE EVALUĂRII

CEL MAI BUN PER GLOBAL

StarBurst Multicast 3.03

Uneori când plătești mult și așteptările sunt pe măsură. Multicast a fost de departe cel mai bun performer al grupului; a fost ușor de configurat și folosit și nu a supraaglomerat lățimea de bandă a rețelei. Aceasta reprezintă combinația câștigătoare.



	PREȚ (25 CLIENȚI, UN)	PERFORMANȚĂ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	APRECIERE GLOBALĂ
StarBurst Multicast 3.03	\$39,900	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BackWeb InfoCenter 4.0	\$10,500	★★	★★★★	★★★★	★★★
Castanet 2.1	\$995	★★	★★★	★★★★	★★★
Cyberprise Server 2.0	\$25,000	★★	★★★	★★★	★★★
Netpresenter 3.0	\$1560	★★	★★	★★★	★★
RemoteWare Express 1.2	\$5000 (100 utilizatori)	★★	★★★	★★★★	★★★
Rendezvous 4.2	\$12,500	★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Wayfarer 4.0	\$5000 (100 utilizatori)	★★	★★★★	★★★	★★★

★★★★ Excepțional ★★★ Foarte bine ★★ Bine ★ Acceptabil ★ Slab

Sistemul de administrare relațional al bazei de date (RDBMS) a acționat ca și un depozit pentru metadatele canal, incluzând indecșii, descrierile, URL-urile, profilurile de cont și caracteristicile configurate ale prezentării. Cyberprise Server a stocat referințe despre informații distribuite, cum ar fi URL-urile și

a permis schimbarea lor automată prin vot, la intervale specificate de la 10 minute la săptămâni.

În BYTE Lab, Cyberprise Channel Manager Client (un aplet Java) a creat o conexiune de nivel socket către Cyberprise Server și a acceptat conținut canal. Am așezat clienții

în grupe diferite folosind interfețe drag-and-drop, după care am atribuit canale și grupuri pentru transmiterea datelor relevante clienților specifici. Doar administratorul poate abona un client la un canal; un client nu poate face aceasta de unul singur.

La fel ca și BackWeb, Cyberprise Server utilizează CDF de la Microsoft. Sursele de date Cyberprise pot fi resurse interne, documente și pagini Web. Fiind centrat Microsoft, el este un instrument util pentru organizarea datelor pe intranet-uri dinamice de corporație.

TECH FOCUS

PROTOCOALE

Protocoale cu trimitere multiplă

MFTP (Multicast File Transfer Protocol) – protocolul StarBurst pentru distribuirea de conținut – este o implementare a IP Multicast. El garantează deservirea în timp ce utilizează o lățime de bandă semnificativă. Insensibil la întârzieri și conexiuni lente de rețea, MFTP operează la fel de bine pe conexiuni de sateliți, WAN, conexiuni Internet sau prin apel și LAN-uri de mare viteză.

O sesiune MFTP are trei faze: anunțare/înregistrare, transmisii de date și încheiere. În prima fază, un server transmite multicast un mesaj, atenționând clienții că un transfer de date este iminent. Cei interesați de recepție se înregistrează la server pentru a primi transferul. În faza a doua, serverul divide datele care urmează a fi trimise, în blocuri de cadre pe care le trimite tuturor receptorilor înregistrați (aceasta este și esența unui IP Multicast).

Fiecare receptor semnalează orice lipsă sau deteriorare a cadrelor, solicitând retransmisia lor folosind o schemă eficientă de confirmare negativă în schimbul unei pauze pentru confirmări. În trecerile ulterioare, serverul MFTP transmite doar cadrele pierdute sau deteriorate. Protocolul depinde de semnalizările pe care clientul le face serverului despre lipsa cadrelor sau, la completarea transmisiei, despre un transfer reușit. Ca și efect secundar al acestei abordări, serverul poate relansa transferurile întrerupte, fără a mai transmite un material transmis anterior.

Cu toate acestea, nu totul este roz. Mesajele IP Multicast sunt cadre TCP/IP UDP (User Datagram Protocol) fără conexiune, conținând adrese destinație speciale. IP Multicast utilizează cadre UDP pentru a evita aglomerarea rețelei (fără a mai menționa transmisorul) cu confirmări de genul „Da, am primit” din partea fiecărui receptor multicast. Din păcate, cel mai comun tip de firewall – poarta aplicației – nu poate conferi o siguranță protocoalelor fără conexiune, multe organizații configurând aceste ziduri de foc în scopul omiterii acestor mesaje. O metodă pentru a depăși acest impas o constituie stabilirea unui serviciu de trecere pentru toate pachetele care traversează anumite porturi ale zidului de foc; din păcate, acest lucru este în contradicție cu securitatea zidului de foc. StarBurst Multicast și Rendezvous de la Tibco se pot rezuma la transmiterea broadcast a mesajelor atunci când sunt puse în fața impenetrabilelor ziduri de foc, însă în acest caz se pierde o lățime de bandă însemnată a IP Multicast. Tibco oferă de asemenea un agent proxy care permite traversarea unui computer firewall cu un trafic selectat multicast.

StarBurst Multicast 3.03

Folosind protocolul MFTP de la StarBurst – un transport IP Multicast îmbunătățit – am distribuit rapid și fără efort programe și fișiere de date către locații specifice din rețeaua noastră. Configurarea de scripturi pentru automatizarea distribuției de date a fost ușoară, fiind posibilă utilizarea interfeței grafice Multicast pentru specificarea unor parametrii cum ar fi planificarea și lățimea de bandă.

Fiind cel mai rapid produs testat, Multicast a folosit de asemenea și cele mai puține resurse de rețea. MFTP a transmis un singur flux de date unui grup de clienți, după care a așteptat ca fiecare client să raporteze un transfer reușit sau incomplet (vezi Tech Focus). Clienții conectați la LAN au recepționat datele atât de rapid pe cât au putut. Pentru clienții care n-au reușit să se mențină, Multicast a repornit transferul la o rată mai mică.

Multicast a tratat întreruperile într-un mod elegant, reluând procesul de transfer fără a retransmite datele deja transferate.

Pentru transferul fișierelor, am stabilit

SERVERE PUSH		CARACTERISTICI						
	BackWeb InfoCenter 4.0	Marimba Castanet 2.1	Netpresenter B.V. Netpresenter 3.0	StarBurst Multicast 3.03	Tibco Rendezvous 4.2	Wall Data Cyberprise Server 2.0	Wayfarer Wayfarer 4.0	XcelleNet RemoteWare Express 1.2
DISTRIBUȚIE DATE								
IP multiplu				✓	✓			
Compresie	✓							✓
Actualizare diferențiată	✓	✓				✓	✓	✓
INTERFAȚĂ								
Interfață grafică	✓	✓	✓	✓	Separate product	✓	✓	✓
Script	✓		✓	✓			✓	✓
PROGRAMABILITATE								
Java		✓		✓	✓	✓	✓	
C/C++	✓			✓	✓	✓	✓	
Visual Basic	✓				✓		✓	
PLATFORME								
Windows NT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS/2				✓	✓			
Windows 95		✓	✓	✓	✓		✓	✓
Windows 3.1		✓	✓	✓	✓		✓	✓
UNIX								
Sparc	✓	✓		✓	✓			
RS/6000				✓	✓			
SGI				✓	✓			
DEC Alpha				✓	✓			
Hewlett-Packard				✓	✓			
Intel (SCO)				✓	✓			
SECURITATE								
Certificate digitale		✓				✓		
RSA sau alte codări						✓	✓	
SSL		✓				✓		
Microsoft Crypto								✓

 - **BYTE Best**

✓ = da



- BYTE Best

✓ = da

grupuri client nominale, specificând nume de fișiere și locații și configurând parametrii de transfer (ex. rata de transmisie). StarBurst oferă câteva șabloane pentru a suporta diferite rețele și cerințe ale aplicațiilor.

Capacitatea de ajustare a ratei de transmisie a constituit o caracteristică interesantă. Am putut alocă o lățime de bandă specifică pentru transfer. Am folosit API-ul SDK într-un program C++ pentru a defini și controla grupuri utilizator, pentru a configura și iniția transferuri și pentru a monitoriza situația transferurilor.

StarBurst Multicast este costisitor, însă pentru o organizație mare care este puternic dependentă de a avea informațiile potrivite la momentul și locul potrivit, beneficiile depășesc costul.

Netpresenter 3.0

Fiind unul dintre primele push servere care

au apărut pe piață, Netpresenter oferă unele ușor de folosit pentru crearea, organizarea și transmiterea în regim broadcast de canale noi către clienți. Am folosit produsul în modul cel mai cunoscut, în care materialele sunt furnizate clienților printr-un screen-saver de știri.

Cu editorul Netpresenter, am fost capabili să integrăm o varietate de aplicații multimedia – incluzând animații și clipuri audio, precum și pagini Web și hiperconexiuni – în canalele noastre de știri. Am folosit Internet Explorer pentru introducerea mesajelor, pe care componenta Intratext Server a distribuit-o clienților. Nu am testat folosirea materialului din serviciile de teletext, cum ar fi CNN.

Netpresenter a oferit, de asemenea, funcții rudimentare de planificare de grup și a oferit prezentări de canale de știri. Agentul său la nivel client este de doar 150KB. Pro-

dusul reprezintă o unealtă excelentă pentru transmiterea broadcast a știrilor via monitoare TV localizate într-o companie.

RemoteWare Express 1.2

Componenta Software Manager a RemoteWare Express reprezintă o unealtă excelentă pentru distribuirea de programe și date, în special pentru clienții de la distanță care nu sunt conectați în permanență la rețea. Ducând lipsă de posibilități IP Multicast, el este mai lent decât Multicast și Rendezvous. Însă el suportă actualizări incrementale, precum și compresii pentru reducerea utilizării lățimii de bandă.

Software Manager a instalat un software nou, a actualizat fișierele vechi și a furnizat noi șabloane și fișiere de suport pe o varietate de conexiuni diferite, incluzând conturi Internet bazate pe ISP și apel direct. Pachetul software este de încredere, însă am constatat

că BackWeb InfoCenter și Castanet sunt mai ușor de administrat. Am utilizat distribuirea în siguranță de software de la RemoteWare Express, folosind Microsoft Crypto API și algoritmul implicit RSA.

Produsul ne-a permis să planificăm descărcarea automată, atunci când utilizatorii au accesat situl Web al laboratorului reușind de asemenea să inițiem transferuri manuale via o interfață bazată pe navigator. Programul a așteptat până la transmiterea materialului pe un server intermediar care a menținut în coadă de așteptare tranzacțiile pentru distribuire de software, care urmau să fie lansate atunci când un utilizator se conecta la rețea.

În urma unei planificări stabilite, produsul a asigurat pe deplin actualizarea tuturor clienților. Session Manager ne-a permis să ne caracterizăm și să ne organizăm clienții prin conexiuni de tip apel sau persistent. Am dezvoltat scripturi de sesiune pentru a automatiza furnizarea de programe și fișiere de date, ceea ce ne-a permis să avem o abordare pragmatică asupra distribuției de date.

O organizație cu mulți clienți mobili offline va descoperi în RemoteWare Express o soluție bună pentru problema distribuției de date.

Rendezvous 4.2

Impresionantă, bine concepută pentru distribuția de date și care rulează pe multiple platforme, interfața de programare a Rendezvous este bazată pe o metaforă publicare/abonare. Incorporarea unui transfer de date într-o aplicație a fost ușoară și lipsită de probleme. Adresarea unui subiect, via SNS (Subject Name Server), este bazată pe standardul LDAP. Cu SNS, am stabilit câteva subiecte și apoi am programat clienții pentru a filtra și organiza datele multicast, după subiect și zonă de interes.

SNS ne-a ajutat să limităm informațiile cu care a avut de-a face fiecare aplicație client. Pe măsură ce am publicat date, Rendezvous a tratat actualizările noastre ca pe niște evenimente cu etichete pentru subiecte față de care abonații (ex. clienții) au manifestat un interes. Infrastructura Rendezvous a furnizat evenimente nou generate clienților interesați, care de această dată n-au mai fost supuși la votări.

Nefiind la fel de rapid ca și StarBurst Multicast, Rendezvous are un preț de două ori mai mic. La fel ca și Multicast, Rendezvous folosește atât protocoale broadcast cât și IP Multicast pentru a furniza informații clienților noștri. El a comutat între protocoale atât cât a trebuit pentru a asigura o recepție corectă la fiecare client și a folosit cozile distribuite pentru o furnizare de unu-la-n.

Interfețele C/C++ sunt ambele reduse ca mărime (sub 100KB). Am apreciat îndeosebi designul său sigur în ceea ce privește firele de execuție și multiprocesarea, ceea ce ne-a permis să creăm aplicații complexe, fără să ne facem probleme despre limitările push middleware. De asemenea, Rendezvous a realizat translațiile formatului de date între diferite platforme, reușind să înlocuiască, în mod dinamic, componentele aplicației cum ar fi DLL-uri, procese ActiveX și clase Java.

Rendezvous este dedicat în mod special păstrării actuale a fișierelor în aplicațiile verticale care conțin date volatile pe care administratorii trebuie să le reîmprospăteze în mod periodic.

Wayfarer 4.0

Versiunea beta a Wayfarer (fostă INCISA) a realizat o sarcină excelentă de transmitere broadcast și în siguranță a știrilor, de alertare pentru pagini Web actualizate și, via modul DataBridge, alertări de aplicații (ex. noti-

ficări ale activității specifice sau a condițiilor bazei de date care garantează acțiunea). El a autentificat și a criptat transmisia de date via standardul de criptare RC4 de la RSA. Față de Multicast și Rendezvous, Wayfarer a transferat datele relativ lent.

Produsul a acceptat alerte din partea unor surse de informație publice bazate pe Web și a unor aplicații interne de corporație. Am programat cel de-al doilea tip de alerte, simulând cu ajutorul Server SQL o bază de date de tip stoc și folosind interfața de programare de la Wayfarer pentru a genera alerte.

Legând Wayfarer de baza noastră de date, am primit o înștiințare automată a problemelor de stoc. Noi am dorit doar o plasare a datelor specifice aplicației în două tabele Wayfarer, proiectate în mod special pentru creații de titluri Wayfarer. După aceea, Wayfarer nu a realizat nimic nou și nu a schimbat șirurile tabelului sau alertarea noastră cu mesaje HTML care apar în forma titlurilor navigator pe ecranele client.

Am creat grupuri Wayfarer pentru clase diferite de clienți din rețeaua noastră, după care am plasat fiecare client într-un grup. Fiecare grup de clienți a recepționat un conținut Wayfarer particular; clienții din grupuri multiple primind mai multe conținuturi. Wayfarer s-a distins printre grupurile private și publice, doar administratorii fiind capabili să autorizeze accesul la un grup Wayfarer privat. Pe scurt, Wayfarer reprezintă o unealtă de Webcasting ieftină și foarte bună.

Ați devenit presați?

StarBurst Multicast a forțat cu ușurință drumul său către primele rânduri al competiției în ciuda prețului său ridicat, folosind în mod cumpătat lățimea de bandă a rețelei prin implementarea IP Multicast, oferindu-ne posibilitatea distribuirii unor tipuri diferite de conținut. Cu puțin în urma lui s-a clasat Rendezvous de la Tibco, fiind un curier de date ușor de programat, care a folosit de asemenea IP Multicast.

StarBurst Multicast nu este o unealtă scumpă, însă a excelat în distribuirea de conținut în rețeaua noastră. Pentru o companie suficient de mare pentru a necesita siguranță, distribuția rapidă de date nu ar trebui să întâmpine probleme în acoperirea investiției în acest produs. ■

Barry Nance (Wethersfield, CT) este redactor consultant la the BYTE. Îl puteți contacta prin e-mail la adresa barryn@erols.com.

[din BYTE, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]

INFORMAȚII DESPRE PRODUS

BackWeb InfoCenter 4.0
\$10,500 for 25 clients
BackWeb Technologies, Inc.
San Jose, CA
800-863-0100
408-933-1700
<http://www.backweb.com>

Castanet 2.1
\$995 and up
Marimba, Inc.
Mountain View, CA
650-930-5282
<http://www.marimba.com>

Cyberprise Server 2.0
\$25,000
Wall Data, Inc.
Kirkland, WA
888-786-2268
425-814-9255
<http://www.cyberprise.com>

Netpresenter 3.0
\$799 for one developer
plus 20 users
Netpresenter B.V.
San Jose, CA
408-490-2857
<http://www.netpresenter.com>

RemoteWare Express 1.2
\$5000 for 100 users
XcelleNet, Inc.
Atlanta, GA
770-804-8100
<http://www.xcelle.net>

Rendezvous 4.2
\$600 per client;
\$2500 per developer
Tibco, Inc.
Palo Alto, CA
650-846-5000
<http://www.tibco.com>

StarBurst Multicast 3.03
\$39,900 for a single-server,
25-client license
StarBurst Communications
Concord, MA
978-287-5560
<http://www.starburstcom.com>

Wayfarer 4.0
\$5000 for 100 users
Wayfarer Communications, Inc.
Mountain View, CA
800-300-8559
650-426-2000
<http://www.wayfarer.com>



Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:

Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București,
fax: 3309285

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS OFFICE VBA ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
UNICENTER TNC ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE WEB ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DR. DOBBS JOURNAL	12	7.43
ELECTRONIC PUBLISHING	12	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FILE MAKER ADVISOR	24	7.99
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
ULTRA GAME PLAYER	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET JAVA & ACTIVEX ADVISOR	6	10.49

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA PRO	4	10.43
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	12	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.98
MACWORLD	12	8.98
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
PRACTICAL WINDOWS	6	8.93
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB DEVELOPER	6	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei **Forte Computers**: str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din **București**: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr. 102; MIVAS: Pasaj Universitate; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lângă magazinul Muzica); **BRAȘOV**: Interprof International, str.Operaiei nr.86; **TIMIȘOARA**: COMPUTER 21 SRL B-dul Regele Ferdinand nr. 2; ARAD: BB Computer, B-dul Revoluției 26-38.

Puteți comanda orice carte de la: **Computer Press Agora s.r.l.**, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285

Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

20 de monitoare LCD pentru birou

Noile modele proliferază iar prețurile coboară. A sosit vremea să vă înlocuiți monitorul cu tub catodic cu un afișaj tip ecran plat?

De Russell Kay

In zilele de astăzi, un laptop destul de bun, cu o matrice activă LCD are un preț situat sub 2000\$. Prin urmare de ce ați plăti atât sau chiar mai mult pentru un afișaj de tip ecran plat care nici măcar nu include computerul?

Aici nu este vorba doar despre o tendință actuală. Suprafețe mici ocupate pe birou, un consum mic de putere și prețurile în scădere vertiginosă sunt motive mult mai importante. Acum doi ani, ecranele LCD reprezentau niște dispozitive excentrice cu un preț de cel puțin 3000\$. Timpurile se schimbă însă. Astăzi, unele monitoare LCD costă mai puțin de 1000\$. Acest preț nu constituie un chilipir, din moment ce un monitor CRT de 17 inci de bună calitate costă 400\$, însă este un semn că monitoarele LCD își măresc piața de desfacere.

Practic, fiecare producător de monitoare are în producție sau își planifică un model cu ecran plat, ele fiind oferite opțional cu sisteme de la Dell sau Gateway. Am testat 20 de monitoare LCD cu un preț moderat, a căror diagonală varia de la 13,3 inci la 16,1 inci, cu un preț cuprins între 899\$ și 3699\$.

Toate utilizau monitoare LCD bazate pe aceeași tehnologie TFT (Thin-Film Transistor), cu care deja ne-am obișnuit de la laptop-uri. Însă în culise există deja în așteptare proiecte alternative pentru ecranele plate. Pentru o imagine de ansamblu asupra acestor noi tehnologii citiți caseta „Tehnologii alternative pentru ecrane plate”.

De avut în vedere

Eliminați criteriile pe care le foloseați la monitoarele CRT convenționale sau la afișajele laptop. În schimb, luați în considerare următoarele:

Strălucirea. Strălucirea este aproape în toate cazurile mai bună. Ea poate fi diminuată ca intensitate, însă atunci când ați obținut strălucirea maximă și constatați că nu e de ajuns s-ar putea să fiți dezamăgiți. Fără constrângerile de alimentare, grosime

și greutate impuse calculatoarelor laptop, panourile LCD desktop pot folosi iluminări mai puternice. Ecranele desktop pe care le-am examinat au oferit o strălucire mai bună și un unghi de vizualizare mai mare în comparație cu afișajele laptop similare.

Rezoluție. Pe un monitor CRT funcționează bine aproape orice configurație rezoluție / rată de reîmprospătare. Însă în cele mai multe cazuri, un ecran LCD este proiectat pentru o rezoluție specifică de 1024x768 pixeli.

Comutați unul din aceste ecrane la o rezoluție de 800x600 pixeli și veți constata fie o reducere a imaginii (folosindu-se doar cei 800x600 pixeli centrali) fie o depreciere a calității datorită lipsei unei

BYTE BEST
MONITORE DESKTOP

VPA150 de la ViewSonic

Ecranul LCD de la ViewSonic a demonstrat o remarcabilă calitate a imaginii, a modului portret, precum și un preț acceptabil, fiind câștigătorul categoriilor Cel mai bun per global și Cel mai bun raport preț/performanță.

corespondențe de unu-la-unu între pixelii imaginii și pixelii de afișare fizică. Această zimțuire și interpolare a pixelilor imaginii poate fi remarcată în cazul fonturilor afișate pe ecran. Prin urmare e indicată o folosire a ecranelor LCD la rezoluția la care acestea au fost proiectate. Dacă doriți imagini ecran mai mari, fie reconfigurați imaginea cu ajutorul softului aplicației, fie vă cumpărați un monitor mai mare.

Probleme legate de pixeli. O problemă mică, însă deranjantă, o constituie prezența pixelilor morți (de culoare neagră) sau a celor blocați – întotdeauna activi, chiar dacă restul ecranului este negru. Din nefericire, deși producătorii încearcă să construiască ecrane LCD perfecte, acestea nu sunt lipsite de erori. Șase din ecranele testate au prezen-

tat pixeli blocați. Unul dintre producători ne-a trimis două unități identice: una era perfectă însă cealaltă avea doi pixeli blocați (unul albastru și unul roșu). În mod normal, acești pixeli problemă nu sunt vizibili, însă în unele cazuri ei pot fi deranjați. Atunci când cumpărați un astfel de ecran, urmăriți cu atenție pixelii problemă iar dacă-i descoperiți solicitați o altă unitate.

Afișare ce permite comutarea. O caracteristică importantă, pe care ar trebui s-o aveți în vedere, este și capacitatea de comutare cu 90 de grade de la tipul peisaj (landscape) la cel de portret (portrait). Acest lucru este util în special pentru paginile Web sau pentru documentele lungi unde este util un spațiu suplimentar. E bine de știut însă că această comutare implică modificări ale unghiurilor de vizualizare orizontale și verticale, ceea ce ar putea cauza unele incompatibilități cartelelor video.

Pe platforma noastră de testare, softul PerfectPortrait care a fost livrat cu VPA150 de la ViewSonic nu a permis conlucrarea cu cartela 3D Number Nine Revolution așa încât am fost nevoiți să schimbăm cartela grafică. Când în cele din urmă am activat modul portret, am constatat că dacă ne deplasăm cu 30 cm în stânga monitorului (în jos în modul peisaj), imaginea dispărea complet.

Practic, situați în fața ecranului comutat, partea din dreapta era în mod considerabil mai întunecată decât cea din stânga. Dacă am fi rotit întreg ecranul cu 5-10 grade sau dacă ne-am fi deplasat puțin spre dreapta, ecranul ar fi oferit o imagine plăcută și uniformă. Fiind însă obligați să privim dintr-o parte ni s-a părut neobișnuit.

O ultimă notă: Realizați orice corecție înainte de comutare, deoarece afișarea pe ecran (OSD – On Screen Display) nu se rotește! Ne-am fi așteptat la o rotire automată a afișajului și la o ajustare pentru modul peisaj/portret așa cum se întâmplă în cazul CRT-urilor.

Antistrălucire. Toate panourile cu excep-

PRIVIT DIN SPATE



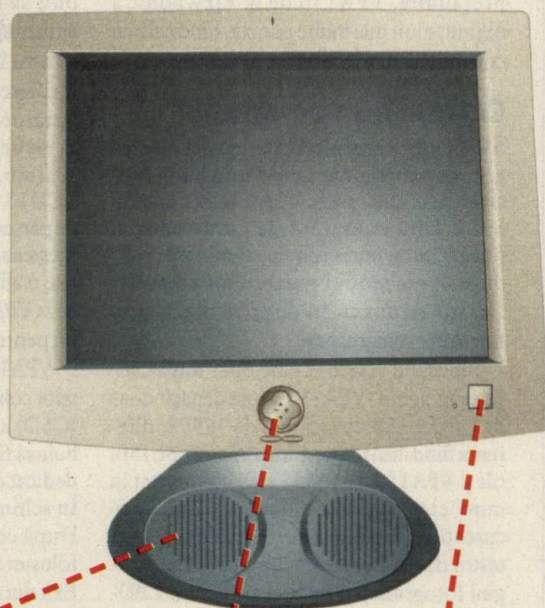
În timp ce la unele monitoare LCD, suportul permite reglarea înălțimii și/sau a unghiului de rotație, la altele acest suport este fix. În schimb, toate permit utilizatorului reglarea unghiului vertical.

Suportul este mai greu pentru a permite menținerea stabilă a monitorului. Panoul poate fi îndepărtat pentru o fixare pe perete.

Când perifericele USB vor deveni disponibile, le veți putea conecta la hub-ul USB înglobat în unele monitoare LCD.

Soclu pentru intrare video standard D15. Majoritatea monitoarelor necesită un cablu video îmbrăcat în ferită. Sony nu face parte dintre ele. (Unul dintre monitoare a solicitat un cablu special cu cinci conectori BNC).

PRIVIT DIN FAȚĂ



Difuzoare. Unele modele includ suplimentar un microfon, căști și conectori pentru microfon.

Butoane pentru selectarea și realizarea reglărilor, folosind afișarea pe ecran (OSD).

Comutator de pornire-oprire (poate fi localizat în suport dacă sursa de alimentare este integrată) și indicator luminos.

Ilustrație bazată pe Samsung SyncMaster 400TFT.

ția celui de la Compaq au avut un strat anti-strălucire și/sau antireflexiv. Ambele produse de la Compaq au reflectat în mod considerabil lumina ambientală, ceea ce le-a limitat aplicabilitatea în multe situații.

Docare. Gândiți-vă de două ori înainte de a achiziționa un monitor LCD, dacă aveți în plan conectarea la o stație de docare. Aceste unități în mod obișnuit perturbază semnalul video, suficient de puternic pentru a degrada calitatea imaginii.

Caracteristici suplimentare. Unul din mariile avantaje ale afișajului cu ecran plat este spațiul mic ocupat pe birou. Dacă prezintă microfoane înglobate, o poziționare bună a traseelor cablurilor video respectiv de alimentare și un hub USB pentru conectarea perifericelor, el va oferi un plus de organizare

biroului dvs.

Viitorul arată plat?

Industria financiară a constituit unul din utilizatorii inițiali majori ai ecranelor cu panou plat. Activitatea brokerilor și a oamenilor de afaceri necesită deseori urmărirea datelor de pe trei monitoare care cu greu pot fi situate pe același birou.

Cu toate acestea, în afara cazului în care dimensiunile lor reduce rezolvă niște probleme critice, ele pot fi considerate încă adevărat lux: dacă ar trebui să găsiți un motiv care să justifice costul cu siguranță că n-ați găsi. Puteți cumpăra monitoare CRT mai mari, cu mai multe facilități, la prețuri mai mici. Cu toate că ocupă un spațiu mai mare, CRT-urile sunt mult mai eficiente în ceea ce

privește costul pentru aplicațiile care necesită procesare.

Însă, dacă vă convine o rezoluție de 1024 la o diagonală de 15 inci și dacă dispuneți de bani suficienți, trebuie să mărturisim că este o reală plăcere să folosești aceste monitoare LCD de primă mână. Imaginile lor sunt clare și strălucitoare, distorsiunile geometrice practice nu există și, în plus, economisesc un spațiu însemnat pe birou.

Au contribuit

Al Gallant, Technical Manager, BYTE Lab
Mike Naglie, IS Technician
Robert Pickering, BYTE Lab Technical Administrative Assistant
Dan Tanner, Technical Editor

Nu avem nici un motiv pentru a nu vă recomanda monitoarele LCD, indiferent de activitatea în care în mod normal ați folosi un monitor CRT de 17 inci. Însă în comparație cu unele monitoare care aveau un preț dublu, VPA150 de la ViewSonic a obținut mult mai multe puncte, fiind cel mai convenabil model dintre cele testate.

Cel mai bun per global

Alesul nostru rezultat în urma catalogării tuturor unităților testate - fără a lua în considerare costul - a fost VPA150. El a combinat o listă completă de caracteristici (incluzând și microfoane), comutare cu 90 de grade la modul portret, un preț mic, atractiv (reduc cu 34 de procente) și performanțe remarcabile.

Judecând aceste ecrane doar după calitatea imaginii, VPA150 a fost depășit doar de CPD-L150 de la Sony, de 3699\$, diferența fiind însă foarte mică. Atât CPD-L150, cât și VPA150 de 1445\$ s-au comportat în mod clar mai bine decât restul concurenților. Testele noastre vizuale au folosit testul de ecran Sonera DisplayMate, imagini fotografice și tipărire pe ecran. CPD-L150 a fost cel mai strălucitor monitor pe care l-am testat. Șabloanele noastre de testare au indicat că a fost puțin mai stabil

în vizualizarea extinsă, însă acest lucru nu a fost evident în imaginile ecran și graficele normale.

Cu toate că are o mică însemnătate, unitatea de alimentare a VPA150 este găzduită în interiorul suportului, așa încât a trebuit să conectăm un singur cordon de alimentare, fără a fi nevoiți să căutăm spațiu pentru încă o unitate de alimentare. Alimentarea din baza monitorului permite ca intrările semnalelor video și de alimentare să nu fie afectate de o rotire potențială. În schimb, monitorul rotativ MultiSync LCD1510V de la NEC prezintă intrările pe partea din spate a monitorului astfel încât acestea sunt afectate de rotiri. Cu toate acestea, o alimentare situată în suport, ca și cea de la VPA150, nu permite detașarea ecranului pentru montare pe perete.

VPA150 a permis o ajustare fină a diferitelor configurări, cu toate că afișarea pe ecran (OSD) a fost mai greu de folosit decât trebuia să fie. Unele monitoare oferă un buton dedicat de Exit, lucru pe care l-am apreciat. În schimb, VPA150 nu a oferit așa ceva. După ce am terminat lucrul, a trebuit să folosim un buton pentru a selecta opțiunea Exit din meniul afișat pe ecran, să apăsăm pe un alt buton pentru a selecta funcția respectivă după care să apăsăm din nou pe primul buton pentru a termina într-adevăr. Iar acest

lucru n-a făcut decât să ne readucă dintr-un submeniu în meniul OSD principal unde a trebuit să repetăm întregul proces. Din fericire, odată ce monitorul a fost configurat, rareori sunt necesare modificări.

Monitoare de diferite mărimi

Planul nostru inițial de testare a prevăzut evaluarea separată a monitoarelor de 14-15 inci, însă schimbarea continuă a listei de prețuri a transformat aceste distincții în ceva nefolositor. SyncMaster 400TFT de la Samsung a fost cel mai bun dintre monitoarele de 14 inci, însă prețul său de 1199\$ nu este cu mult mai prejos de alesul nostru - VPA150 de 15 inci estimat la 1445\$. Nu are nici un sens să optați pentru un ecran mai mare. Dacă preferați dimensiunile mai mici, unitatea de la Samsung are controale OSD rafinate iar carcasa sa de un gri închis se potrivește mai bine în diferite medii față de culoarea bej a celorlalte monitoare.

E bine de reținut că valoarea nominală utilizată pentru compararea acestor monitoare este reprezentată de diagonala ecranului. Un monitor de 15 inci măsoară 12 inci pe lățime și 9 inci pe înălțime, în comparație cu 11,2 inci pe 8,4 inci pentru un monitor de 14 inci. Diferența poate fi greu de observat chiar și atunci când sunt așezate

Tehnologii alternative pentru ecrane plate

Cel puțin cinci tehnologii sunt în competiție cu matricile active LCD (AMLCD-uri) în procesul de înlocuire a familiarelor CRT-uri. Toate sunt abia trecute de stadiul de proiectare. În ciuda unor rapoarte din care reiese că în aproximativ cinci ani vânzările de ecrane plate le-ar putea depăși pe cele de monitoare cu tub catodic, acestea din urmă vor continua să domine aplicațiile desktop. În plus, ele vor constitui standardul după care vor fi evaluate celelalte monitoare.

Monitoare electroluminiscente (EL) - sunt similare ecranelor LCD, fiind dopate cu impurități specifice pentru a asigura stări inițiale și finale în tranzițiile cu emisie de lumină. EL-urile suportă frecvențe video mari asigurând o bună fiabilitate și strălucire. Ele pot opera într-un larg domeniu de temperatură. Cu toate acestea, ele folosesc dispozitive de comutație de înaltă tensiune (>80V), culoarea imaginii nefiind la fel de pură ca și cea a CRT-urilor. În plus, necesită multă putere iar în lumină puternică își pierd claritatea.

Monitor cu emisie de câmp (FED - Field Emission Display) - este în esență un CRT plat. Monitoarele CRT folosesc un emitor pentru a propulsa electronii pe un panou acoperit cu fosfor sau pe ecranul de afișare. Un FED folosește sute de emitori per pixel. Ei sunt antrenați de semnale provenind de la drivere de rând sau de coloană. FED-urile mențin o înaltă calitate a imaginii folosind tensiuni care depășesc 5000V. Acest lucru elimină posibilitatea unei slabe eficiențe de alimentare a sistemului de scanare și a măștii de umbrire a CRT. În comparație cu AMLCD, FED-ul prezintă un contrast excelent, culori bogate, fără probleme de vizualizare, afișare de video în mișcare (până la 5 microsecunde în timpul de răspuns, față de 25 la 50, cât prezintă AMLCD-urile) și un domeniu al temperaturii de la -45 grade

Celsius la +85. Ele necesită cu aproximativ 30% mai puțină putere pentru aceeași dimensiune și afișare strălucitoare. În Japonia există deja pe piață FED-uri de 5-6 inci, prototipuri fiind deja existente în S.U.A.

LED-uri organice (OLED) - utilizează un film din materiale organice, care emit lumină (spre deosebire de LED-uri care absorb lumina din fundal) pentru a oferi un domeniu mai larg de lumină strălucitoare. În comparație cu LED-urile, ele oferă o mai bună eficiență a energiei consumate. Monitoarele telefoanelor celulare au constituit prototipuri, însă un produs dedicat pieței se află încă departe.

Ecran de afișare cu plasmă (PDP) - se bazează pe apariția unei flăcări de descărcare la recombinarea gazului ionizat. Cu toate că este o tehnologie bine-cunoscută, PDP necesită drivere de înaltă tensiune costisitoare; altfel, imaginea tinde să se degradeze. Însă dacă nu vă deranjează un preț de 12000\$, el oferă cel mai bun monitor de 42 de inci de pe piață.

Monitor vacuum fluorescent (VFD) - poate opera la tensiuni mai mici decât PDP sau EL. Sunt folosite nivele subțiri de fosfor, depus direct pe anodul transparent în matricea de afișare. Cu toate acestea, VFD-urile oferă o rezoluție relativ mică, limitată la o matrice de puncte de fosfor mult depărtate pentru utilizare în aplicațiile cu conținut redus de informație. O tehnologie scumpă, cu aplicații bine definite, VFD-urile tind să devină foarte renumite deoarece pot fi vizualizate în lumina soarelui.

Curt Ward, președinte al ABR, o firmă de consultanță pentru ecrane cu panou plat și probleme de producție pentru semiconductoare, fost membru al consiliului tehnic al U.S. Display Consortium (<http://www.usdc.org>).

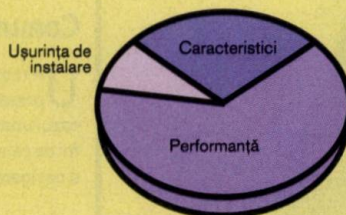
LAB EVALUAREA REZULTATELOR

CEL MAI BUN PER GLOBAL

VPA150 de la ViewSonic

VPA150 de la ViewSonic nu a câștigat numai premiul pentru Cel mai bun per global, însă s-a clasat primul în evaluarea pentru cel mai bun raport preț/performanță (vezi mai jos). Pe lângă asigurarea unor performanțe remarcabile, această unitate de 15 inci oferă un set substanțial de caracteristici, incluzând modul portret, difuzoare integrate și o sursă de alimentare în suport.

PONDERI



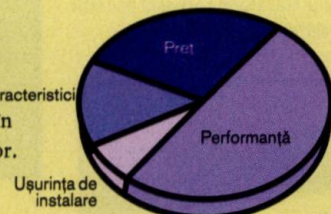
	PREȚ	DIAG. (IN.)	PERFORMANȚĂ	CARACTERISTICI	UȘURINȚA INST.	GLOBAL
ViewSonic VPA150	\$1445	15	*****	*****	*****	*****
Sony CPD-L150	\$3699	15	*****	*****	*****	*****
Samsung SyncMaster 500TFT	\$1499	15	****	*****	*****	*****
Samsung SyncMaster 400TFT	\$1199	14	****	***	*****	*****
NEC MultiSync LCD1510V	\$1499	14.1	*****	***	***	*****
LG Electronics 500LC	\$1800	15.1	*****	***	***	*****
Mitsubishi LCD50	\$1499	15	****	***	****	*****

CEL MAI BUN RAPORT PREȚ/PERFORMANȚĂ

VPA150 de la ViewSonic

VPA150 de la ViewSonic (cu un preț de 1445\$) a echivalat practic performanța monitorului de 15 inci CPD-L50 de la Sony, însă la jumătate din prețul acestuia. SyncMaster 400TFT de 14 inci de la Samsung s-a clasat pe locul secund în această categorie. Însă puteți verifica chiar voi lista prețurilor. În timpul redactării articolului, am primit unele anunțuri despre o altă reducere de prețuri (sub 1000\$!).

PONDERI



	PREȚ	DIAG. (IN.)	PERFORMANȚĂ	CARACTERISTICI	UȘURINȚA INST.	VALOARE
ViewSonic VPA150	\$1445	15	*****	*****	*****	*****
Samsung SyncMaster 400TFT	\$1199	14	****	***	*****	*****
Sceptre FT 15	\$999	14.5	**	*****	****	*****
NEC MultiSync LCD1510V	\$1499	14.1	*****	***	***	*****
IBM 9514-B23	\$1199	14.1	****	***	**	*****

***** Excelent **** Foarte bine *** Bine ** Acceptabil * Slab

muchie lângă muchie, culoarea având și ea o contribuție la creșterea iluziei.

Cel mai avantajos

În mod curios, la aceste monitoare LCD am constatat o corelație slabă între preț și calitate sau preț și caracteristici. Din nou, alesul nostru este VPA150 de la ViewSonic. Unele monitoare de două ori mai scumpe s-au comportat mai slab și au oferit mai puține caracteristici.

În ceea ce privește prețul, pe locul secund s-a clasat monitorul de 16 inci 9516-B13 de la IBM (cu un preț de vânzare de 2499\$), care în comparație cu VPA150 a prezentat un contrast semnificativ redus și niște culori șterse. În plus, a fost mai greu de configurat decât VPA150. În loc de folosirea unui conector VGAD15, a trebuit să atașăm cinci conectori

BNC verticali și orizontali R, G, B de tip vechi.

Pe locul secund

Performanțele remarcabile ale CPD-L150 de la Sony l-au transformat într-o ofertă tentantă, deși costisitoare, pentru aplicațiile pretențioase în care reprezentarea culorilor este foarte importantă. El a prezentat imagini fotografice mult mai realiste și mai consistente decât orice alt monitor pe care l-am testat. Iar capacitatea sa de a afișa 16,7 milioane de culori i-au asigurat un avantaj în comparație cu VPA150 care afișa doar 262.000 de culori.

Dacă bugetul dvs. este limitat însă aveți nevoie de un monitor LCD, vă sugerăm să încercați un Samsung de 14 inci. Este mic și nu are cine știe ce calitate însă prețul său este moderat. L-am văzut pe unele canale de

poștă-directă la 1199\$.

Ne-a plăcut de asemenea MultiSync LCD 1510V. Fiind singurul monitor plat analogic din grup, el a reușit să afișeze mai multe culori decât oricare monitor color digital. Din păcate, el a avut și cea mai mare sursă de alimentare. Practic nimic din acest monitor n-a fost mic, prețul de 1499\$ nefiind o excepție. NEC oferă un filtru suplimentar Extra View de 300\$ recomandat pentru cei ce folosesc în mod frecvent modul portret. El permite un unghi de vizualizare foarte larg. Însă pentru majoritatea aplicațiilor, în care un singur utilizator este poziționat drept în fața monitorului, unitățile mai ieftine sunt perfecte. NEC planifică adăugarea în acest an a opțiunilor pentru ecrane tactile și de protecție.

DETALII

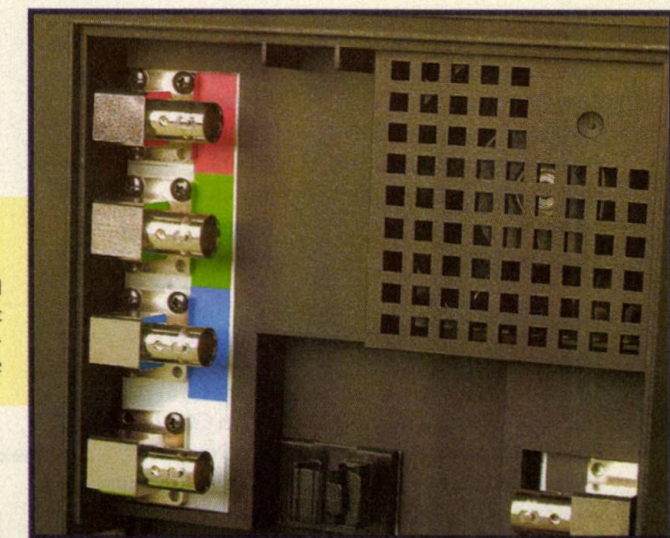


Comutare la portret

Un monitor care poate comuta la un mod de portret așa cum este prezentat pe acest model NEC, reprezintă o opțiune interesantă în cazul unor sarcini de procesare diferite. Puteți folosi modul peisaj pentru foi de calcul largi, în timp ce modul portret reprezintă doar biletul pentru o navigare Web și procesare de text.

Ușurința configurării...

Nu e nevoie de un tehnician antrenat pentru a instala monitorul plat de 16,1 inci de la IBM, însă conectorii BNC RGBVH sunt fixați delicat pe carcasă, iar butoanele de configurare negru-pe-negru ascunse în spatele monitorului transformă această operație într-un proces mai dificil decât ar fi trebuit să fie.



...și ușurința reglărilor

Majoritatea monitoarelor plate folosesc butoane doar pentru apelarea meniurilor și realizarea selecțiilor. Potențiometrul de la Nokia reprezintă o alternativă înviorătoare. În practică, el s-a dovedit a fi sistemul de control cel mai ușor de folosit dintre toate monitoarele testate.

TECH FOCUS

Uită reîmprospătarea; urmărește în schimb ceasul

CRT-urile își reîmprospătează ecranele pixel cu pixel. Astfel, rata de reîmprospătare a ecranului reprezintă un element critic pentru monitoarele fără-pâlpăire. LCD-urile reîmprospătează la un moment dat un rând de pixeli, astfel încât sunt posibile imagini stabile la aproape orice frecvență rezonabilă de reîmprospătare. Unele unități permit de asemenea ajustarea separată a strălucirii semnalelor video de intrare respectiv a iluminării fundalului ecranului LCD.

Pe un monitor LCD, reglarea frecvenței și a fazei sunt mult mai importante decât în cazul monitoarelor de înaltă calitate. Un controler LCD folosește o frecvență de eșantionare pentru a determina numărul necesar de pixeli per linie pentru realizarea unei corespondențe a datelor din combinația PC /cartelă grafică. Dacă aceste rate nu sunt potrivite bine, veți avea parte de un jitter de ecran, benzi verticale /orizontale pe imagine sau chiar pierderi complete ale dimensiunii orizontale.

ACORDAREA MONITORULUI LCD

Majoritatea ecranelor LCD folosesc OSD (On-Screen Display) pentru realizarea reglajelor brute și fine ale frecvenței de eșantionare, ceea ce determină numărul eșantioanelor pixel obținute într-o singură trecere orizontală. Reglarea fazei permite realizarea focalizării; aceasta mai este numită calibrare-fină și este realizată via OSD. O desincronizare poate avea ca efect un jitter de ecran supărător, o lipsă a focalizării sau staționări orizontale în imagine. O inițiativă a Ecranelor Plate Digitale, dedicată grupării semnalului digital direct către ecran, ar trebui să permită eliminarea reglajelor frecvenței și fazei.

Atașarea unui ecran LCD la un portabil necesită setări unice, și nu constituie întotdeauna o variantă fericită. Am obținut cel mai bun rezultat al contopirii notebook / ecran atunci când am utilizat setările de configurare ale monitorului CRT și nu LCD. Pentru o imagine de bună calitate și vizibilitate veți fi nevoiți să reglați faza și frecvența, multe controlere video pentru notebook nefiind capabile să suporte mai mult de 256 de culori.

-Dan Tanner și Mike Naglie

Aceste ecrane LCD pur și simplu nu funcționează ca și monitoare cu tub catodic (CRT). Putem măsura mulți factori care în cazul CRT-urilor afectează calitatea imaginii (ex. focalizarea, convergența, înflorirea punctelor) însă majoritatea nu se aplică și în cazul ecranelor LCD.

Cifrele vehiculate de inginerii ecranelor plate nu ne spun prea mare lucru despre faptul că un monitor este mai bun decât altul. Am măsurat luminozitatea, temperatura culorii, balansul culorilor și ieșirile RGB cu ajutorul unui analizor de culoare Minolta CA-110 (<http://www.minoltausa.com>) însă cifrele au oferit puține corelații cu interpretările vizuale.

Ecranul CPD-L150 de la Sony a oferit cea mai puternică luminozitate, de 203 nit-uri (un nit este egal cu o candelă per metru pătrat) însă ecranul său negru a fost prea strălucitor (de ex. „negru” nu era negru). Pe locul secund - în ceea ce privește strălucirea - s-a clasat Mitsubishi LCD50 care oferea culori negre mai bune. Acesta însă s-a clasat în final în coada listei celor mai bine cotate monitoare. Ecranul LG500LC a fost cel mai slabuț per global, cu o luminozitate de 151 nit-uri, însă a oferit un design mai frumos decât cel al LCD50.

În cele din urmă, ne-am bazat pe un senzor optic mult mai sensibil și mai discriminator: ochiul uman. Luați în considerare această remarcă și utilizați propriile dvs. impresii vizuale pentru a realiza o selecție finală LCD. Ele reprezintă cele mai valoroase instrumente în selectarea monitorului potrivit pentru mediul dvs. de lucru.

Pornit, oprit

Am conectat două ecrane la sisteme de test identice: un Compaq Proliant 800 la 200 MHz, rulând Windows 95. Am folosit cartele grafice 3D NumberNine PCI cu 8-MB alese pentru integritatea remarcabilă a semnalului video. Acum câțiva ani, monitoarele LCD aveau nevoie de cartele grafice speciale, însă aceste unități lucrează cu orice cartelă standard.

Am realizat o configurare detaliată, folosind ecrane selectate de la DisplayMate Multimedia for Windows de la Sonera Technologies (vezi <http://www.sonera.com>). Apoi am testat ecrane DisplayMate suplimentare, fiecare focalizându-se pe un anumit aspect al calității de afișare. Cu unele monitoare (ex. CPD-L150 și Samsung SyncMasters), corectarea fazei a fost ușor de realizat. Pe alte unități (ex. Nokia 500Xa și LG 500LC), nu am reușit să eliminăm toate interferențele vizibile.

Majoritatea ecranelor au fost reușite; unele însă, cum ar fi TFT500 de la Compaq, au fost neclare la capitolul text.

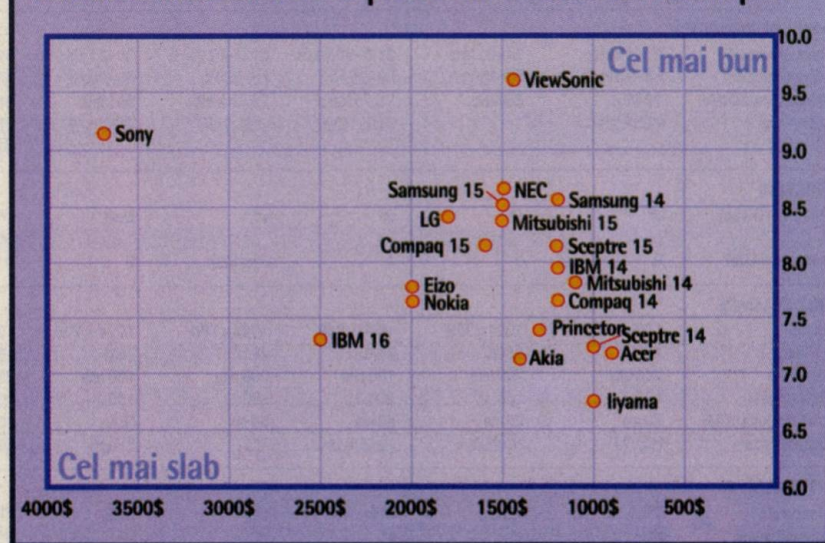
Am urmărit capacitatea fiecărui panou de-a diferenția zonele închise, aproape negre, și cele luminoase aproape albe într-o scală de 256 nivele de gri. Domeniul măsurat nu a corespuns cu senzația vizuală creată. Unele ecrane au reușit să afișeze un negru adânc și un alb luminos, însă au rămas tot plate.

În final am testat culorile. Majoritatea

reajustat atât cât a fost necesar, pentru a-i oferi fiecărui ecran cea mai bună șansă și pentru a elimina orice altă parțialitate în balansul culorilor.

La fiecare comparație succesivă, am eliminat câte un ecran. CPD-L150 de la Sony, a fost desemnat câștigătorul nostru, VPA150 de la ViewSonic fiind aproape la fel de bun. Am combinat aceste elemente cu punctaje bazate pe teste DisplayMate individuale pentru a obține rezultatele din tabelul cu evaluări.

Valoarea indexului BYTE pentru monitoare cu ecran plat



ecranelor au realizat o afișare bună, cu toate că IBM 9516-B13 și Sceptre FT 15 au prezentat unele lipsuri și au distorsionat culorile. Monitoarele mai bune au prezentat o scădere a performanței pe măsură ce semnalele au trecut către negru.

În timp ce majoritatea monitoarelor au atins regimul de funcționare normală relativ repede, NEC MultiSync LCD 1510V a avut nevoie de aproape o oră pentru a trece de la 130 de nit-uri la un final de 171. În acest mod, apare tentația de-a nu-l închide, deși nu este clar cum va afecta acest lucru durata de viață a iluminării fundalului.

La final

După configurare a reieșit clar că unele monitoare sunt practic foarte bune, în timp ce altele nu. Primul test a indicat că 10 ecrane au fost mai bune decât restul.

Finaliștii au fost supuși la o varietate de imagini de test. Vizualizarea a două ecrane porțiune cu porțiune, a relevat diferențe subtile în reproducerea și scalarea culorilor. Am

Aici, VPA150 l-a depășit cu puțin pe CPD-L150.

Pentru evaluarea performanței, am atribuit clarității o pondere de 10 %, calității globale a imaginii 40 %, iluminării 15 %, respectiv 15 % pentru interpretarea culorilor și 20 % pentru impresia vizuală.

În punctajul global, am atribuit performanței o pondere de 70%, caracteristicilor 25 % și ușurinței în configurare 5 %. Pentru ponderarea valorică, prețul a primit 30 %, performanța 50%, caracteristicile 15 % și configurarea 5 %.

Russell Kay (russell.kay@byte.com) este editor tehnic la BYTE.

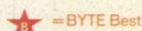
[din BYTE, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]

Evaluările din acest raport prezintă părerile editorilor BYTE bazate pe testele efectuate în laboratoarele BYTE.

MONITOARE LCD PLATE

CARACTERISTICI

	Acer Peripherals AcerView F31	Akia Radiance VX145	Compaq Computer TFT450	Compaq Computer TFT500	Elizo Nanao Technologies FlexScan L34	IBM 9516- B13	IBM 9514- B23	Iiyama NA Prolite 36/ TXA3601GT	LG Electronics 500LC
Pret	\$899 ESP	\$1399 MSRP	\$1199 ESP	\$1599 ESP	\$1999 ESP	\$2499 ESP	\$1199 ESP	\$998 MSRP	\$1800 MSRP
Evaluare globală	★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★★★
CARACTERISTICI AFIȘAJ									
Diagonala, inci	13.3	14.5	14.5	15	15	16.1	14.1	14.1	15.1
Acoperire suprafața ecran*	G, S	G	G, S	R, S	G	G, R, S	G, R, S	G, R, S	R
Unghi vizualizare stânga/dr.	70/70	60/60	60/60	60/60	70/70	45/45	45/45	50/50	60/60
Unghi vizualizare sus/jos	70/70	20	105	90	60/60	20/45	15/45	15/30	90
Mod portret (suport software)									
Montare pe perete?		✓	✓	✓		✓	✓		
Montare pe suport?		✓	✓	✓		✓	✓		
Sistem de operare suportat	Orice SO curent	Orice SO curent	Win 3.1/95/ NT, Mac OS	Win 3.1/95/ NT, Mac OS	Oricare	DOS, Win 95/NT, OS/2	DOS, Win 95/NT, OS/2	Oricare	DOS, Windows, Mac OS
SEMNAL DE INTRARE									
Scanare orizontală	31-60 kHz	24-61 kHz	31.5-60.2 kHz	31.5-60.2 kHz	30-61 kHz	30-80 kHz	24-62 kHz	23-62.5 kHz	31-61 kHz
Scanare verticală	56-75 Hz	50-90 Hz	59-85 Hz	59-85 Hz	50-85 Hz	55-120 Hz	55-88 Hz	50-200 Hz	56-75 Hz
Lățime de bandă video	78 MHz	80 MHz	78.75 MHz	78.75 MHz	80 MHz	68-135 MHz	40-80 MHz	79 MHz	80 MHz
Plug and Play	VESA 2B		DDC 1/2B	DDC 1/2B	DDC 1/2B	VESA DDC 1/2B	DDC 2B	DDC 1/2B	DDC 2B
CONECTORI									
VGA (15-pin D-sub)	✓	✓	✓	✓	Dual	✓	✓	✓	✓
BNC						✓	✓		
Număr porturi USB	0	0	1	3 in/1 out	0	0	0	0	0
PIXELI, CULOARE									
Rezoluție	1024 x 768	1024 x 768	1024 x 768	1024 x 768	1024 x 768	1280 x 1024	1024 x 768	1024 x 768	1024 x 768
Culori max.	16M	262K	16M	262K	16M	16M	16M	16M	16M
Luminozitate	200 nits	200 nits	185 nits	200 nits	150 nits	200 nits	200 nits	150 nits	200 nits
Raport contrast	100:1	100:1	200:1	100:1	150:1	100:1	200:1	150:1	150:1
Timp de răspuns LCD	70 ms	28 ms	50 ms	50 ms	N/A	30 ms	30 ms	40 ms	20 ms
Producător ecran	Hitachi	Hoshiden	Nefurnizat	ADI	Sharp	DTI	DTI	NEC	LG
CONTROALE									
Nivel semnal	TTL	RGB	TTL	TTL	RGB	TTL	TTL	TTL	RGB
Reglare automată	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MULTIMEDIA									
Intrări			Optional	Optional					
Isiri									
Difuzoare integrate (număr, wați)		2 @ 1 W							
Microfoane integrate									
CARACTERISTICI FIZICE, ELECTRICE									
Alimentare (VAC/Hz)	90-264 V, 50/60 Hz	100-240 V, 50/60 Hz	90-132/ 195-265 V, 47-63 Hz	90-132/ 195-265 V, 47-63 Hz	100-120 V, 50/60 Hz	100-240 V, 50/60 Hz	100-240 V, 50/60 Hz	90-132 V, 50/60 Hz	110 V, 60 Hz
Putere (active sleep)	36 W/5 W	35 W/5 W	35 W/8 W	55 W/5 W	32 W/5 W	55 W/8 W	30 W/8 W	27 W/6 W	40 W/5 W
Î x G x L (inci)	133.1 x 144.1 x 66.9	12.5 x 15.5 x 6.5	15.6 x 14.4 x 8.6	17.2 x 15.1 x 9.1	15.6 x 15.6 x 6.9	16.1 x 17.0 x 9.8	13.8 x 14.9 x 7.4	14.2 x 15.4 x 7.8	14.5 x 15.7 x 7.2
Clase FCC	FCC-B	FCC-B	FCC-B	FCC-B	FCC-A	FCC-A	FCC-B	FCC-B	FCC-B
Compatibilitate	TCO95, MPR 2	VESA, DPMS	TCO92, MPR 2	TCO95, MPR 2	TCO95, MPR 2	TCO92	MPR 2/ MPR 3	TCO95	TCO95
SUPORT TEHNIC**									
Garanție (ani)	1 an (R)	(3 ani)	3 ani P, 1 an ilum. fundal L, F & R	3 ani P, 1 an ilum. fundal L, F & R	3 ani CRT (sau LCD ilum. fundal), P & L	3 ani /F & R	3 ani /F & R	3 ani/ 1 an ilum. fundal	F & R 3 ani În primul an și R pentru anii 2-3
Adresă Web	http://www.acerperipherals.com	http://www.akia.com	http://www.compaq.com	http://www.compaq.com	http://www.elizo.com	http://www.ibm.com.pc.us/options	http://www.ibm.com.pc.us/options	http://www.iiyama.com	http://www.lgeus.com



= BYTE Best

✓ = da;
N/A = nu se aplică.

Garanție: P = parțială; L = manoperă;
F = cost transport; R = retur la beneficiar.

★★★★ Exceptional
★★ Acceptabil

★★★★ Foarte bine
★★ Slab

★★★ Bine

Mitsubishi LCD40	Mitsubishi LCD50	NEC Technologies MultiSync LCD1510V	Nokia Display Products 500Xa	Princeton Graphic Systems LD50A	Samsung SyncMaster 400TFT	Samsung SyncMaster 500TFT	Sceptre BT 15+	Sceptre FT 15	Sony Electronics CPD-L150	ViewSonic VPA150
\$1099 ESP ★★★★	\$1499 ESP ★★★★	\$1499 ESP ★★★★	\$1999 MSRP ★★★★	\$1299 ESP ★★★★	\$1199 ESP ★★★★	\$1499 ESP ★★★★	\$1199 ESP ★★★★	\$999 ESP ★★★★	\$3699 ESP ★★★★	\$1445 ESP ★★★★
14	15	14.1	15.1	13.8	14	15	15.1	14.5	15	15
G, R	G, R	G, R, S	G	G, R, S	N/A	N/A	G, H, R	G, H, R	N/A yet	G, H
70/70	70/70	50/50	50/50	70/70	60/60	60/60	50/50	50/50	70/70	60/60
60/50	70/50	30/40	60/60	55/55	40/40	40/40	40/55	20/60	60/60	45/45
		✓, PC/Mac		✓					✓, PC/Mac	✓, with free PerfectPortrait software
✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	
✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	
Oricare	Oricare	Oricare	Windows, Mac OS, Unix	PC, Mac OS	Toate SO-unile importante	Toate SO-unile importante	Win 95	Win 95	Win 3.x/95/98, Mac OS/OS8	Win 95/NIT, Mac OS, OS/2
30-61 kHz	30-61 kHz	24.8-60 kHz	29-62 kHz	31.5-60.2 kHz	30-50 kHz	30-50 kHz	24-61 kHz	24-1 kHz	50-85 kHz	48 kHz
56.3-85.1 Hz	56.3-85.1 Hz	56.2-85.1 Hz	55-75 Hz	75 Hz	60-70 Hz	60-70 Hz	56-85 Hz	56-85 Hz	30-70 Hz	60 Hz
80 MHz	80 MHz	80 MHz	80 MHz	80 MHz	65 MHz	65 MHz	Nefurnizat	Nefurnizat	Nefurnizat	82 MHz
VESA DDC1/2B	VESA DDC1/2B	VESA DDC2B	VESA 2B	N/A	VESA 2B	VESA 2B	DDC1/2B	DDC1/2B	DDC1/2B	DDC1/2B
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
0	0	0	0	0	2	2	Optional	0	0	0
1024 x 768	1024 x 768	1024 x 768	1024 x 768	1024 x 768	1024 x 768	1024 x 768	1024 x 768	1024 x 768	1024 x 768	1024 x 768
262K	262K	Unlimited	16M	262K	262K	262K	262K	262K	16M	262K
180 nits	200 nits	200 nits	250 nits	200 nits	200 nits	200 nits	250 nits	200 nits	200 nits	200 nits
140:1	150:1	150:1	150:1	300:1	150:1	150:1	150:1	100:1	300:1	200:1
50 ms	50 ms	35 ms	50 ms	30 ms	30 ms	30 ms	28 ms	28 ms	N/A	30 ms
Panasonic	Sharp	NEC	Phillips	Sharp	Samsung	Samsung	Nefurnizat	Nefurnizat	Nefurnizat	Nefurnizat
RGB	RGB	TTL	TTL	RGB	RGB	RGB	RGB	RGB	TTL	RGB
✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓
VGA	VGA		Audio		Audio mic	Audio mic	Headphone jack	Sound card	1	Analog HD-15 mini
			Headphone/microphone 2 @ 3W		USB	USB	2 speakers w/Amp	Headphone	1	
			✓		✓	✓	2 @ 1 watt/chan w/Amp	2 @ 1 watt/chan w/Amp		2 @ 1 watt/chan
100-120/220-240 V, 50/60 Hz	100-120/220-240 V, 50/60 Hz	100-120/220-240 V, 50/60 Hz	90-260 V, 50/60 Hz	100-240 V, 50/60 Hz	90-264 V, 50/60 Hz	90-264 V, 50/60 Hz	90-260 V, 50/60 Hz	90-260 V, 50/60 Hz	100-240 V, 50/60 Hz	90-264 V, 50/60 Hz
40 W	45 W	50 W/5 W	32 W/5 W	21 W/3 W	45 W/5 W	45 W/5 W	38 W/4 W	38 W/4 W	35 W/4 W	40 W/15 W
11.1 x 14.7 x 6.3	11.1 x 14.7 x 6.3	12 x 9 x 8	13.58 x 15.39 x 3.35	13 x 14 x 6.5	14.3 x 15.7 x 8.7	15.1 x 16.7 x 8.7	13 x 15.5 x 7	13 x 15.5 x 7	14.4 x 15.7 x 11.7	15.2 x 15.6 x 6.7
FCC-B	FCC-B	FCC-B	FCC-B	FCC-B	TCO95; MPR 2	TCO95; MPR 2	FCC-B	FCC-B	FCC-B	FCC-B
MPR 2, TCO95	MPR 2, TCO95	TCO92, CE	TCO 95	TCO92			TCO95	TCO95	TCO95	TCO95
3 ani P & L;	3 ani P & L;	3 ani P & L, 1 an ilum. fundal /R	3 ani, fără ilum. fundal F (până la 30 zile), R	1 an	3 ani P & L; 1 an ilum. fundal	3 ani P & L; 1 an ilum. fundal	3 ani garanție limitată (P) și 1 an LCD & L	3 ani garanție limitată (P) și 1 an LCD & L	3 ani P & L, 1 an ilum. fundal F & R pentru firme	3 ani P & L și 1 an pentru ilum. fundal LCD
http://www.mitsubishi-display.com	http://www.mitsubishi-display.com	http://www.NEC.com	http://www.nokia.com/americas	http://www.prgr.com	http://www.sosimple.com	http://www.sosimple.com	http://sceptre.com	http://sceptre.com	http://www.sony.com/displays	http://www.viewsonic.com

Anul 2000 SCAPĂ cine poate

*Nu mai aveți timp să depanați înainte de anul 2000 sistemele cu probleme.
Dar întreprinderea mai poate supraviețui, dacă începeți chiar acum lucrul.*

De Edmund X. DeJesus

Nava este compania dumneavoastră. Aisbergul este 1 ianuarie 2000 – sâmbăta neagră. Vestea bună este că vedeți că se apropie. Vestea rea, că vă îndreptați direct spre el. Vestea cea mai rea este că nu există întoarcere în timp. Ce faceți?

Așa cum știe întreaga lume, există o problemă la hard-ul, soft-ul și datele calculatoarelor. Din varii motive, programatorii au folosit în mod obișnuit doar două cifre pentru reprezentarea anului în date. Astfel 25 înseamnă 1925. Acest lucru funcționează bine până în 1999. După aceea, datele cu două cifre produc confuzie, căci dacă 25 înseamnă 1925, 00 va însemna 1900.

Această problemă se numește problema anului 2000 – sau pe scurt Y2K, sau *millenium bug* (cu toate că nu este eroare și mulți vor fi neplăcut surprinși dacă insistă că mileniul începe cu anul 2001).

Y2K produce o criză fără precedent în istoria umanității. Știm precis când va avea LOC. Știm și că efectele vor fi globale. Știm

cauza și ceea ce avem de făcut. Într-adevăr, putem, dacă ne hotărâm cu toții, să rezolvăm problema înainte să apară, dar probabil nu vom face acest lucru.

Există persoane care spun că Y2K este doar vorbă goală. Argumentele lor pare să se bazeze pe faptul că unii consultanți și furnizori câștigă bani din cauza lui Y2K: deci este problemă falsă. Dar și producătorii de medicamente fac bani din medicamente pentru boli de inimă. Poate este și asta doar o problemă falsă. Acum nu mai este timp să ne jeluim că unii constructori de bărci de salvare au câștigat bani. Veți avea timp destul pentru glume și râs după 2 ianuarie 2000, presupunând că mai aveți o companie rămasă în picioare. Până atunci, cel mai bun lucru este să luați o barcă de salvare încă rămasă și să trageți la vâsle.

În acest articol voi aborda amploarea problemei Y2K și unele tehnici de rezolvare. Cel mai important: dacă nu vă puteți rezolva problemele Y2K singuri, voi schița un plan B: ce să faceți atunci când ați fost atins de Y2K.

Amploarea problemei.

Dacă singurul rezultat al lui Y2K ar fi defectarea sistemelor de calcul, ar fi regretabil, dar nu ireparabil. Din păcate, ca și la aisberg,

Derulare în timp: cronica unei ciocniri lente

1993

Boeing constată erori la comenzi anticipate cu șapte ani

1998

8 februarie: 100 de săptămâni până la Y2K; relatări despre multe erori

6 iulie: 9876 poate fi un semnal (dată falsă, cu sens special)

1999

99 este utilizat ca dată infinit

ianuarie: previziunile cu un an dau greș; asigurări pentru Y2K – pierderile și răspunderile legate devin comune

Poziția diferitelor soluții Y2K

Extensie dată-an: extinderea câmpului de an din dată la patru cifre

Extensie soft-an: extinderea la patru cifre prin soft a modului de lucru cu anul.

Pachet comercial conform: actualizare sau înlocuirea softului existent prin soft din pachet comercial conform.

Codificare binară pentru an: utilizați, de exemplu, cei doi octeți din câmpul de an pentru a codifica 65.536 ani și nu numerele în ASCII.

Baze de date duplicat: construiți versiuni cu reprezentare pe două și pe patru cifre, pentru fiecare bază de date, pentru utilizare cu aplicații conforme și neconforme.

Scrieți aplicațiile din nou: scrieți din nou, pornind de la zero și includeți funcționalitățile de pe lista de cerințe de conformitate Y2K.

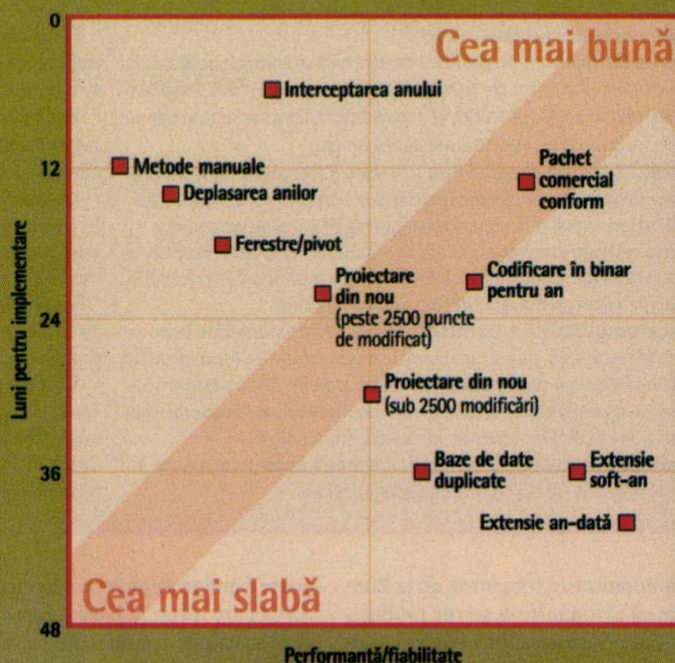
Interceptarea anului: interceptați orice calcul sau comparație de ani și substituiți rezultatul corect.

Fereastră/pivot: alegeți un an pivot (să spunem 1930) și apoi interpretați anii care se termină de la 30 la 99 ca 1930 la 1999 și cele care se termină cu 00 la 29 ca 2000 la 2029.

Deplasarea anului: deplasați în jos toți anii cu 28, să spunem, astfel ca 2000 să apară ca 1972.

Metode manuale: hârtie, creion, calculator.

Soluții Y2K



parte cea mai periculoasă este ceea ce nu puteți vedea: calculatoarele pot funcționa bine, dar pot produce informații incorecte, foarte greu de detectat. Cei cu vârstă de peste o sută de ani au început deja să primească invitații să se înscrie în grădiniță, deoarece calculatoarele de la școli nu fac diferența între anul nașterii 1890 și 1990. Previziunile pe mai mulți ani au început să ofere estimări ale efectului la asigurări, evidența populației, calculul dobânzilor, planificarea aprovizionării – deoarece operația de scădere a unei date din anii 90, dintr-o dată care se termină 00 dă un rezultat negativ. De exemplu, după cum afirmă Bob Jorgensen de la Boeing, Boeing a știut deja din anii 80 de început că 2000 va genera probleme. Ca și la alte companii din aviație, ei trebuie să-și planifice anumite comenzi pentru metale cu șapte ani în avans. Astfel, ei au constatat că există rezultate incorecte încă din 1993.

Problema este mai mare decât își imaginează majoritatea per-

soanelor. În primul rând, nu va fi afectat doar softul de pe mainframe. Suferă și hard-ul de consecințele Y2K, în ultimă instanță circuitele fiind software solid. Sistemele înglobate sunt prezente pentru urmărire și control în locuri foarte diferite, de la centralele energetice, alimentarea cu apă, comutatoare din centrale telefonice și sistemele antiefracție. O problemă amintită în mod obișnuit este legată de accesoriile de urmărire a întreținerii periodice. Când ceasul va bate 12, de Anul Nou în 2000, aceste echipamente ar putea să creadă că au trecut 99 de ani de la ultima verificare, să considere că nu pot funcționa în condiții de siguranță și să oprească funcționarea instalațiilor. Nu e bine, mai ales dacă este echipamentul care vă asigură supraviețuirea.

Puteți diminua frica mitică în asemenea cazuri. Lifturile nu se vor prăbuși: au circuite de urmărire astfel concepute ca să acționeze și să vă ducă la parter, să deschidă ușa și să nu se clinească din loc până

(pe baza cronologiei oferite de Dr. John R. Stockton, Surrey, U.K.)

1 ianuarie: începe ultimul an din anii 1990; 99 poate fi un semn

1 ianuarie: tranziția la Euro începe cu parte din Europa

Martie: Securities Industry Association simulează afacerile încheiate la 29 decembrie 1999.

1 aprilie: începe anul fiscal (FY) 2000 în statul New York

1 aprilie: începutul anului fiscal în Canada și Japonia

6 aprilie: începutul anului fiscal în Marea Britanie (1999-2000)

20 aprilie: 255 de zile până la 2000

iunie: mai multe chemări la grădiniță vor fi trimise la cei peste 100 de ani

Y2K și dumneavoastră

În plus față de ocrotirea activității întreprinderii trebuie să fiți atenți la supraviețuirea dumneavoastră după 2000. Iată unele sugestii preluate din materialul oferit de Capers Jones, președintele Software Productivity Research (Burlington, MA).

Pista hârtiilor: păstrați facturi, rețete și rapoarte financiare pentru mai multe luni înainte de 2000. Păstrați listate pe hârtie informațiile financiare existente pe calculatoare.

Alarmă 00: Fiți atenți la faptul că orice factură stranie sau notă având an 00 sau orice expirat de 99 de ani este o scamă Y2K. Începeți apelurile telefonice. După 2000, verificați raportul de credit de la bancă pentru a fi siguri că nu aveți datorii de 99 de ani.

Verificări la bănci: spre finele lui 1999, întrebați-vă băncile, brokerii și celelalte instituții financiare despre conformitatea lor cu Y2K. Identificați conturile de asigurare din partea FDIC și despre sumă.

Alerta acțiunilor: gândiți-vă ce investiții vor fi afectate de Y2K în sens bun sau rău. Țineți minte că tranzacțiile vor atinge cifre record în decembrie 1999 și probabil vânzări datorate panicii.

Blocarea utilităților publice: întrebați de conformitate la compania telefonică, apă, gaz și furnizorul de electricitate. Cumpărați uleiul pentru încălzire din decembrie. Prevedeți posibilitatea pierderii alimentării cu energie electrică sau doar a unor puteri sau frecvențe mai reduse; puneți UPS la sistemele de calcul sau opriți-le.

Medicamente: cumpărați medicamentele prescrise înainte de 2000 și interesați-vă de conformitate la farmacie.

Verificați blocurile de cecuri: examinați atent cecurile în perioada 1999, 2000, pentru rețineri corecte de taxe și asigurări sociale și mărirea legate de factorul timp.

Lucrați din greu: asigurați-vă că sistemele automate de asigurare a securității nu vă vor bloca lifturile și nu veți rămâne la parter. Aflați dacă parolele de la calculatoare și cele de acces vor expira în 2000.

Atac ATM: păstrați ceva bani la îndemână sub formă de numerar sau cecuri de călătorie.

Implicați-vă: ridicăți problema conformității cu Y2K la administrațiile locale și la sistemele din școli. Întrebați despre planuri, costuri și sursele de finanțare.

Relații cu administrația: reînnoiți-vă carnetul de șofer și înregistrațiile pentru automobil și faceți orice activități legate de relațiile cu diferite instituții înainte de 2000.

Decolare. Verificați anunțurile FAA, ale companiilor de aviație și feroviare privind conformitatea cu Y2K în ultimele luni din 1999. Verificați la agențiile de turism și aeroport sosirile și plecările corecte, mai ales la călătorii peste ocean.

Luați carburanți: umpleți rezervorul cu benzină, înainte de 31 decembrie 1999, pentru cazul în care alimentarea cu energie sau procesarea cărților de credit se blochează.

Calculatorul de acasă: verificați în ce stare se află sistemul de acasă, cu unul din utilitățile disponibile gratuit. Cercetați conformitatea softului pe care îl aveți. Salvați informațiile de pe sistem înainte de 2000. Păstrați listate pe hârtie informații despre contacte sau planificări pe care le aveți pe sistem.

la o nouă inițializare. Jorgensen de la Boeing spune că avioanele nu se vor prăbuși. Dacă s-ar putea întâmpla ceva, vor fi blocate la sol înainte.

Lumea noastră cu interdependențe garantează că orice eroare inițială să producă o undă de șoc. Dacă se opresc sistemele de telecomunicații, se vor opri și sistemele bancare și financiare. Dacă o rafinărie nu poate produce benzină sau motorină, camioanele nu mai pot transporta produse și angajații nu pot lucra în spații ne-încălzite. Dacă se declanșează mii de sisteme de alarmă și semnalează incendii și efracții, pompierii și poliția nu vor mai ști care sunt semnalele adevărate.

Internet este un caz special. Aplicațiile ar putea da erori. SO s-ar putea bloca. Servere și comutatoare pot funcționa greșit. Într-adevăr, se pot întâmpla căderi minore și oprirea parțială a serviciului peste tot pe Internet, cu efecte serioase asupra afacerilor pe Internet. Totuși Internet, în ansamblu,

poate rămâne în picioare. La urma urmei, ideea care a stat la bază a fost realizarea unui sistem de comunicații cu redundanță mare, în scopuri militare. Redundanța există și acum. Dacă însă un Internet cu 10% din infrastructură blocată va face față traficului, rămâne de văzut.

Lege și dezordine

Într-o societate în care oameni care-și varsă cafea pe mână pot câștiga procesul cu vânzătorul de hamburger care le-a vândut cafeaua, vă puteți aștepta ca procesele, foarte multe, să fie o componentă importantă a acestor crize. De fapt, din unele estimări rezultă că se vor cheltui doi, trei dolari pe procese pentru fiecare dolar cheltuit cu rezolvarea problemei. Directorii de companii, managerii și personalul TI vor constitui probabil ținta acestor procese, indiferent de structura corporației. Acest lucru poate oferi motivația necesară pentru cei recalcitranti la conformitatea cu Y2K.

Motivele proceselor pot fi multe și diferite. Beneficiarii pot da în judecată furnizorii pentru livrări contractate lipsă sau livrare de produse ne-conforme. Furnizorii pot da în judecată beneficiarii care nu acceptă produse ne-conforme. Consumatorii pot da în judecată vânzătorii, practic pentru orice. Acționarii și proprietarii pot da în judecată managerii pentru afaceri pierdute din cauza ne-conformității și chiar pentru cheltuirea banilor pentru a deveni conformi.

Acest lucru poate pune întreprinderile în situații curioase. De exemplu, o categorie de procese intentate împotriva Software Business Technologies pretinde că una din versiunile mai vechi ale unuia din mulțimea de produse de contabilitate, nu este conformă Y2K. Totuși, ultima versiune este conformă Y2K. Bunul simț ne-ar spune că cei îngrijorați ar trebui să facă actualizare la versiunea conformă. Dar acestea sunt procese și nu bunul simț.

Ceea ce doresc cei care au intentat pro-

1999

iulie: previziunile cu șase luni eșuează

1 iulie: Începe anul fiscal 2000 în 46 state din SUA

22 august: GPS (Global Positioning System) face trecerea de la săptămâna 1024 la cea 0001.

1 septembrie: Anul fiscal 2000 începe în Texas

9 septembrie: dată implicită 9/9/99 fără sens.

23 septembrie: 99 de zile până în 2000

Octombrie: Previziunile cu trei luni dau erori.

Unele produse și problemele lor Y2K

Produs

IBM DB2

<http://www.ibm.com/IBM/year2000/>

Informix Dynamic Server

<http://www.informix.com/informix/products/year2000.htm>

Microsoft SQL Server

<http://www.microsoft.com/year2000/>

Oracle

<http://www.oracle.com/products/servers/rdb/html/y2000.html>

Sybase Adaptive Server Enterprise

(formerly SQL Server)
http://www.eunet.pt/ano2000/sybase/year2000_matrix.html

Apple Mac OS

<http://www.apple.com/macros/info/2000.html>

DOS

IBM OS/400

<http://www.ibm.com/IBM/year2000/>

Microsoft Windows 3.x

<http://www.microsoft.com/year2000/>

Microsoft Windows 9x

Microsoft Windows NT

Red Hat Linux

<http://www.redhat.com/redhat/website.html#y2k>

Sun Solaris

<http://www.sun.com/y2000/>

Novell NetWare

<http://support.novell.com/search/patlst.htm>

Compania spune:

Folosește codare an pe patru cifre; serviciile IBM asigură migrarea la DB2 versiune 4 sau 5.

Conform.

Versiunile 6.5 și mai mari sunt conforme.

Oracle8 este conform; Oracle 7 trebuie actualizat. Există actualizare gratuită pentru Applications Release 10.7 pentru beneficiarii cu contract de întreținere.

Baza de date este conformă. Serverul back-up nu este.

Toate versiunile sunt conforme până în 2040.

IBM PC-DOS 7.0 și DR DOS sunt conforme.

V3R2, V3R7, și V4R1 sunt conforme.

Conform.

Conform.

Conform.

Conform.

Versiunea 2.6 este conformă și are corecții gratuite.

Versiunea 3.11 la 4.10 necesită corecții.

Scuttlebutt spune:

Versiunile mai vechi nu asigurau suport pentru tip coloană DATE, TIME sau TIMESTAMP.

Citiți despre variabila de mediu DBCENTURY.

Service Pack 5 corectează trei erori.

Formatul implicit de dată este ZZ-LLL-AA; treceți la Application Suite 10.7. Țineți cont de versiunea 11.

Un interval pentru tip de dată: 1900-2079; alt interval: 1753-9999. Actualizați severul la minim 11.0.3.2.

Date & Time Control Panel nu acceptă anii de după 2019.

Depinde de BIOS; MS-DOS 6.22 nu este conform.

Versiunile vechi nu sunt conforme, folosesc ferestre.

Neconform; depinde de DOS și BIOS. Necesită un nou WINFILE.EXE.

Neconform; depinde de DOS și BIOS. Necesită un nou WINFILE.EXE și COMMAND.COM.

Depinde de BIOS.

Conform până în 2038 (ca alte SO tip Unix); depinde de BIOS.

Versiunile anterioare sunt conforme prin corecții de cumpărat.

Renunțați la orice anterior versiunii 3.11.

Unelte pentru soluție

Advanced Software Products Group's Date/2000; BMC Software's CM/Pilot; Micro Focus's SoftFactory/2000; Compuware's File-Aid/Data Ager

Relativity Technologies' RescueWare

Relativity Technologies' RescueWare; Mercury Interactive's TestDirector; Fidelity Technology Solutions' Tracer 2000

Relativity Technologies' RescueWare; Mercury Interactive's TestDirector; Magec Software's Magec Rapid Application Development System; Fidelity Technology Solutions' Tracer 2000

Relativity Technologies' RescueWare; Mercury Interactive's TestDirector; Cyrano's Migration Pack; Fidelity Technology Solutions' Tracer 2000

Greenwich Mean Time's Check 2000; Pleion Systems' PcCheck

IBM's Search2000; TCS's Y2Kit/400; Into 2000's Into 2000

Unibol's Unibol36 and Go2000

Multima's NetKeeper Express; Tally Systems' NetCensus; NetWare Enhancement Pack

1 octombrie: anul fiscal 2000 începe în Alabama și Michigan

1 octombrie: începe anul fiscal 2000 pentru guvernul federal SUA.

3 octombrie: previziunile de 90 de zile dau erori.

Decembrie: Pre-viziunile cu o lună dau erori; 12/99 poate fi un semn; generatoarele electrice se epuizează; începe agitația

2 decembrie: previziunile cu 30 de zile dau erori.

31 decembrie: câteodată, folosit ca dată ce nu expiră (benzile IBM sunt marcate 99365 - toate pot expira în această zi);

Vinerea albastră: cea mai mare vânzare în istoria burselor; cozi imense la automatele ATM; suport pentru o

Câteva unelte pentru reparații

Produs	Companie	Platforme
Navig8 2000	Accel8 Technology	Digital (various)
CA-Fix/2000	Computer Associates International	IBM MVS, OS/390
ConveRT/2000	Computer Resources & Technology International	IBM AS/400, S/36
Xpediter+	Compuware	Windows 95, NT; OS/2
CAU/400	Excel Programming Innovations	IBM AS/400
SuperVisor	Information Technology Specialists	IBM AS/400
TestTime/400	InPro International	IBM AS/400
SoftAudit/2000	Isogon	IBM MVS
Vantage YR2000	Peritus Software Services	IBM (various)
Bridge 2000	ViaSoft	IBM MVS

cesul este o versiune nouă, gratuită a vechiului soft. Ei pretind că simpla actualizare la noua versiune impune greutatea prin testarea noului soft, schimbarea softului cu care interacționează și așa mai departe. (Nu contează că versiunea conformă a vechiului soft necesită același lucru, este doar bunul simț)

Astfel aveți de ales: rezolvați conformitatea pentru un produs vechi pentru care probabil nu mai doriți să asigurați suport (și pe care doreați să-l înlocuiți cu o versiune conformă, actualizată), vă înțelegeți să achitați suma pretinsă, sau plătiți ca să fiți apărut de cei cu pretenții? Această situație clasică, oricum perdantă, este cea cu care întreprinderea dumneavoastră se poate confrunta.

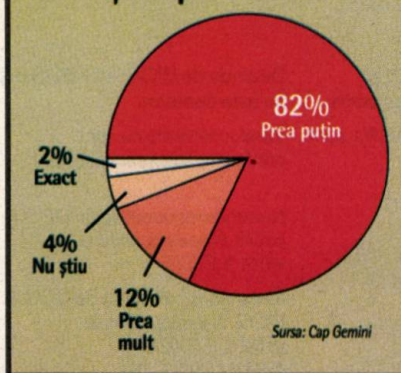
Băncile par și ele candidate de vârf la procese, posibil din cauză că acolo se află banii, așa cum a remarcat Willie Sutton în mod neoficial. Deoarece majoritatea sistemelor bancare, inclusiv chioșcurile ATM, transferul electronic, verificarea cecurilor și trezoreriile utilizează calculatoare, problemele potențiale pentru bănci produc dureri de cap la multe persoane. FDIC a avertizat băncile cu privire la problemele potențiale și prezizibilele procese.

Ați auzit adesea termenul „conștiinciozitate cuvenită” (due diligence) menționat indiferent de situație. Acesta înseamnă că întreprinderile – și conducătorii lor – trebuie să facă bine și să documenteze eforturile susținute și conștiincioase de identificare și rezolvare a problemelor Y2K. Evidența

meticuloasă este o necesitate. De fapt, unul dintre criteriile de judecare a uneltelor software pentru evaluare, remediere și testare este dacă țin evidența automată a tuturor operațiilor și rezultatelor.

Unii din guvern au introdus legislație de

Modul în care managerii TI estimează precizia calculelor inițiale pentru Y2K



Y2K este mai costisitor decât ați crezut (sau au crezut inițial managerii TI).

limitare a răspunderii întreprinderilor în problemele Y2K. Parlamentul din California, de exemplu, avea în vedere o asemenea lege. Evident, aceasta îi ajută pe cei care fac mai puțin. Pe de altă parte, dacă o companie încearcă în mod conștiincios să devină con-

formă Y2K, ar fi nedrept să sufere din cauza simplei asocieri cu neglijența care nu se conformează. Alte state, inclusiv Nevada și Washington, au promulgat legislații abile care protejează aceste state de asemenea procese.

De fapt, Guvernul American renunță la deținerea unui rol conducător, în acest caz. Agențiile guvernamentale se află printre cei care sunt cel mai puțin pregătiți pentru situație. IRS (care are 100 milioane linii de cod și a primit D minus din partea House Technology Subcommittee), FAA (data terminării: 2009, cum indică o analiză independentă) și DoD (lipsa aprovizionării nu este problemă pentru un grup de oameni cu arme?) sunt mult rămași în urmă. Social Security a mers bine, până și-a dat seama că toate sistemele statale cu care interacționează sunt rămase în urmă. Ce mai contează 30 de milioane de linii de cod, în plus sau minus?

Nu este de mirare că a apărut posibilitatea asigurării împotriva problemei Y2K. printre alții, de la American International Group. Dacă întreprinderea dumneavoastră este foarte expusă la risc, dacă se întâmplă ceva neplăcut, poate ar trebui să verificați această posibilitate.

Principii mărețe

Estul articolului presupune că nu ați făcut încă nimic în privința Y2K. Din păcate, nu sunteți singurul: cam 40% dintre companiile americane sunt și ele rămase în urmă. Dar nu intrați în panică. Chiar dacă nu puteți să rezolvați totul la timp, există pași clari de urmat care pot ajuta compania dumneavoastră să treacă de acest ceas digital funest. De fapt, există o întreagă școală care afirmă că aveți noroc că sunteți în întârziere: nu a trebuit să vă confrunțați cu soft de rezolvare cu erori, consultanți nepregătiți și strategii lipsite de maturitate.

Într-adevăr, rezolvările pentru Y2K sunt acum finite. Oftul s-a testat și este eficient; consultanții au în spate o istorie documentată și clienți care pot da referințe; și există metode standard de rezolvare pentru fiecare situație. Așa că nu mai așteptați și treceți la fapte.

Primul principiu pentru a depăși cu succes Y2K este că întreprinderea trebuie să

serie de softuri încetează, 1999/99/99 este o dată fără sens.

2000

1 ianuarie: sâmbătă neagră: expiră parolele la sisteme împiedicând accesul administratorilor

în sistem; sistemele ne-conforme (alar-mare incendiu, încălzire, alimentare cu energie, rutarea apelurilor și facturarea la telefoane,

asistența medicală, sisteme militare, control trafic aerian, Internet și sisteme financiare) se blochează: se emit facturi incorecte;

începe lucrul pe hârtie, scade șomă-jul, sistemele de aprovizionare suferă întreruperi; apar primele accidente; începe proce-

sele; încă suntem în secolul XX și al doilea mileniu.

3 ianuarie, luni: prima zi lucrătoare din anul 2000, în SUA.

supraviețuiescă. Acest lucru poate să pară evident, dar setul de implicații care rezultă sunt derutante. De exemplu, nu este important ca departamentul TI sau sistemele de calcul pe care le aveți să supraviețuiescă la Y2K. (Da, citiți această afirmație în BYTE). Este mult mai important ca întreprinderea să scape. În cazul ideal, desigur, doriți să scape ambele. Acest lucru poate implica mutarea la firme terțe a unei părți sau a întregii prelucrări de date pe care o faceți. Poate însemna chiar și, oribil, utilizarea prelucrării în mod manual, pe hârtie.

O altă implicație a acestui lucru este că s-ar putea să trebuiască să cheltuiți o mulțime de bani. Dar, s-ar putea să nu fie cazul. Multe întreprinderi istețe au găsit modalități de simplificare a proiectelor Y2K și rezolvări mai ieftine decât cele pe care le considerau experții. De exemplu, prin simpla utilizare a produsului Revolve de la Micro Focus, Kemper Insurance a redus cheltuielile de la 40 milioane de dolari, cât s-a estimat, la 700 de mii pentru o bază de date cu 40 milioane de linii de cod aflată pe un mainframe Apollo.

Al doilea principiu cu care va trebui să vă obișnuiți este realitatea. Acesta nu este un proiect pentru funcționalitate de tip „Când pot să primesc acea nouă găselniță – O pot primi mâine”. Trebuie să faceți într-adevăr planificare cu date reale și informații reale de această dată. S-ar putea să rezulte că nu puteți termina la timp, chiar dacă veți cheltui o sumă rezonabilă și alocați resurse rezonabile pentru proiect. Dacă așa stă situația, trebuie să știți și să căutați un plan B, de la început. Singurul lucru care nu trebuie făcut este instaurarea unui climat de automulțumire când totul este în roz, renunțarea la planul B, ca să vă dați seama în noiembrie 1999 că nu mai puteți nicicum să terminați la timp.

Vă va fi cel mai greu să acceptați realitatea atunci când lucrați cu consultanți și furnizori de hardware și software din exterior. Nu acceptați nici perspectiva roz oferită de ei. La urma urmei, soarta întreprinderii dumneavoastră este în mâinile dumneavoastră. De ce ați avea încredere în pretențiile lor privind Y2K? Trebuie să aveți încredere, în cea mai mare măsură posibilă, în oricine

din afara organizației. Și să aveți mai multă încredere în propriul plan B decât în orice credeți că poate face ceva din exterior.

Probabil că partea vitală la acceptarea realității este suportul asigurat pentru întreaga întreprindere. Toată lumea din întreprindere trebuie să știe că planul de supraviețuire la Y2K este prioritar. Acest lucru este în mod special valabil la managementul de nivel superior, care adesea tinde să uite de problemă și să revină la afacerile

trebuie să triați aplicațiile pentru a decide ce trebuie salvat.

Există mai multe strategii de triere. Jerry Hermes, manager al serviciilor de consultanță Y2K de la Micro Focus, folosește în mod pragmatic o strategie în trei trepte: pe moarte, mort și înainte de moarte. O altă strategie pune accentul pe ceea ce poate fi salvat: probabil OK și nu justifică efortul; probabil condamnat și nu merită să te mai ocupi, poate fi salvat cu un anumit efort. Dumneavoastră desigur vă veți concentra la cea din urmă categorie.

O altă strategie de triere pune accent pe importanța pentru întreprindere: fără importanță; important, dar fără speranțe; și important și te poate salva. Din nou, veți aborda ultima categorie. Ce aplicații ați putea considera ca lipsite de importanță? E-mail – dacă nu este singurul mijloc de comunicare rapidă. Acces Internet – dacă nu vă derulați multe afaceri pe Web. De asemenea, orice poate fi comandat ca servicii de la terți: salarizare, procesare comenzi și anumite funcțiuni de planificare personal ar putea fi exemple.

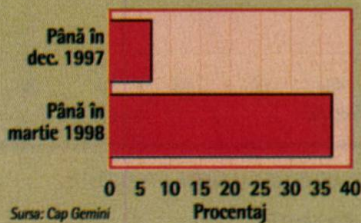
După identificarea sistemelor critice pe care doriți să le salvați, trebuie să elaborați planuri realiste de salvare. Puteți apela eventual la experți externi de planificare proiecte, dacă nu dispuneți în firmă de acești oameni. Există și pachete de software care vă pot ajuta să planificați și să faceți estimări pentru proiectul Y2K, pachete ca Checkpoint de la Software Productivity Research sau SPR KnowledgePlan.

Trebuie să includeți în plan termene realiste și nu vise. Le puteți crea pe baza estimării activității pe care va trebui să depuneți (număr de linii de cod sau puncte

Câteva unelte de găsim a datei

Produs	Companie	Platformă
Year2000Plus	Ascent Logic	DOS
File-Aid/Data Ager	Compuware	IBM MVS
HourGlass 2000	MainWare	IBM MVS
Platinum TransCentury Analysis for AS/400	Platinum technology	IBM AS/400/OS/400
Simulate 2000	Prince Software	DOS

Companii care au avut erori Y2K



Multe din cele 128 de firme mari din SUA au deja probleme Y2K.

obișnuite. Prin finanțarea proiectelor Y2K necesare ei ar putea fi în stare să păstreze întreprinderea. Prin așteptare sau ignorarea situației totuși, riscul duce totul la pierzanie.

Triaj

Un termen al cărui sens trebuie înțeles deplin este triaj. Pentru Y2K, l-a folosit prima dată Peter de Jager și este adecvat mai ales acum în etapa târzie. Deoarece nu mai aveți timp să salvați toate aplicațiile din întreprindere,

4 ianuarie, marți: prima zi lucrătoare din 2000 în Marea Britanie.

8 ianuarie, sâmbătă: Are loc primul Party pentru cei care au supraviețuit.

1 februarie: Al doilea Party pentru supraviețuitori.

29 februarie, marți: Unele pachete importante de soft nu cred că această dată există. Unii afirmă că unele sisteme PDP-11 nu

se mai încarcă după această dată.
1 martie: s-ar putea ca unele erori de an bisect să nu fi apărut în ziua precedentă.

2001

1 ianuarie: Începutul mileniului trei și al secolului XXI.
29 februarie: nu va exista.

2002

Trecerea la Euro se face complet în anumite țări din Europa.

de funcții), cunoștințelor privind comportamentul depanatorilor în situațiile similare și cantitatea de resurse pe care le puteți dedica pentru Y2K. Dacă rezultatul este prea înspăimântător, puteți ajusta unii parametri: puteți reduce eventual numărul sistemelor pe care doriți să le salvați, să găsiți soluții de rezolvare mai bune sau să alocați mai multe resurse pentru rezolvarea problemei Y2K.

Probabil că veți dori să stabiliți și o strategie de urmărire a conformității, care include managementul configurațiilor și al asigurării calității (pentru care există pachete soft).

de o bază de date de management de sistem cu toate componentele hardware – inclusiv echipamentele de rețea, ca hub-uri și rutere și periferice ca imprimantele sau scannerele. Sursa primară de informații despre echipamente trebuie să fie cea dată de la producătorul care l-a făcut și furnizorul care vi l-a vândut sau închiriat. Producătorii trebuie să știe ce este conform Y2K și ce nu este. Dacă hard-ul pe care-l aveți nu este conform, trebuie să vă ofere opțiuni pentru a deveni conform.

În plus, s-ar putea să existe grupuri de utilizatori care oferă informații Y2K și povești

convinge că nu creează probleme în plus. Desigur, toate acestea sunt dependente de platformă.

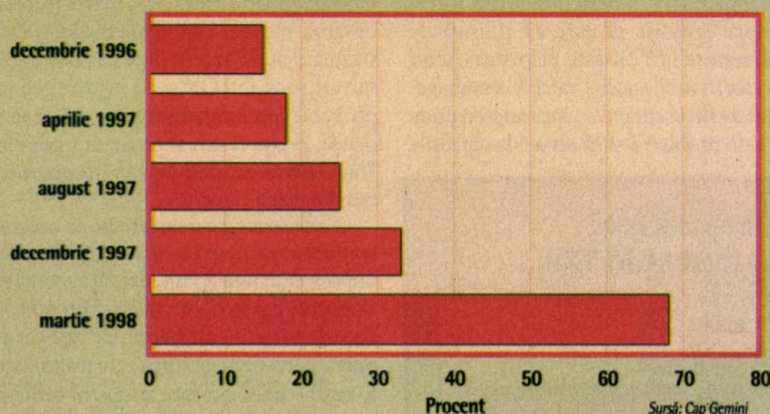
La un anumit moment trebuie să luați decizia dacă actualizați sau înlocuiți hard-ul. (de exemplu actualizarea pentru conformitate Y2K la PC poate consta din înlocuirea BIOS-ului și setului de cipuri pentru ceas.) Trebuie să conlucrați cu furnizorii pentru aceste opțiuni – în afara cazurilor în care ignoră complet Y2K, caz în care trebuie să vă alegeți imediat un alt furnizor. Trebuie să vă consultați cu furnizorii dacă aveți echipamente în garanție: puteți argumenta că hard-ul ne-conform face ca echipamentul să nu corespundă cerințelor de funcționare, dat fiind că aveți nevoie de ceva care să supraviețuiască unei simple schimbări de an. (Nu așteptați 2000 să porniți discuțiile, motivul este valid de pe acum). În plus, furnizorii în cunoștință de cauză trebuie să dispună de pe acum de planuri care prevăd rezolvări sau înlocuirea echipamentelor.

Decizia de a repara / înlocui nu este simplă: este vorba de mai mult decât o simplă cheltuială. Multe întreprinderi se decid să profite de această criză pentru a renunța la unele echipamente antice și a trece la hardware mai performant pentru care suportul și procurarea de software este mai simplă. Pentru alții, acest lucru poate fi de dorit, dar de nereșolvat din motive financiare. Orice decizie luați cu privire la fiecare echipament ne-conform, țineți minte că trebuie să faceți teste amănunțite pentru echipamentele care rămân și pentru cele noi, sau care vor sosi, atât teste hard, cât și soft. Să nu vă așteptați la simplă instalare și funcționare imediată, fără probleme.

Sistemele înglobate constituie un caz special. Acestea se pot afla în sisteme de producție și aproape în orice sistem pentru sesizare sau urmărire. Cel mai sigur este să vă consultați cu producătorul echipamentului care include sistemul înglobat. Nu numai că va ști dacă un anumit sistem este conform sau nu, ci s-ar putea să ofere programe de înlocuire pentru sistemele ne-conforme sau pentru elementul care include un sistem ne-conform.

Opțiunile de rezolvare soft nu sunt posibile în general, la sistemele înglobate. Nu

Companii la care există plan pentru Y2K



Vestea bună: din ce în ce mai multe companii sunt pregătite.

Veste rea: unele nu sunt.

Capers Jones, președintele Software Productivity Research (Burlington, MA) a identificat corecțiile greșite ca fiind una dintre problemele majore la rezolvarea Y2K și care este dintre cele mai greu de eliminat. „Procentul corecțiilor greșite introduse este puțin abordat în literatura referitoare la Y2K, dar pare că este la fel de perturbant ca și în cazul altor erori software”, spune el. Ultimul lucru dorit este introducerea din nou în sistem a problemelor deja rezolvate.

Repararea scheletului

Să vedem prima dată hard-ul. Aveți nevoie

despre cum s-au descurcat unii utilizatori. S-ar putea să găsiți și soft gratuit pentru problemele de testare și chiar pentru rezolvare (vedeți caseta: Soft gratuit Y2K). Da, de soluționare. Pentru anumite sisteme, chiar si unele PC-uri, există utilitare software care, de exemplu, interceptează apelurile la ceasul sistem și oferă ca rezultat anul schimbat (corect) pentru anii 2000, în loc de forma (incorectă) de anii 1900. Trebuie să priviți aceste soluții ca temporare, până ce puteți repara sau înlocui sistemul. Trebuie să fiți conștient de limitările acestor soluții de moment și să faceți testări pentru a vă

2002

1 ianuarie: erori de dată la sistemele Bourroughs Unisys A Series?

2005

Anumite versiuni într-adevăr vechi de Unix (ex.: BSD pe 16 biți) mor în acest an?

2009

FAA – termină pregătirile pentru anul 2000 în SUA

2020

1 ianuarie: Sistemele care lucrează cu fereastră având pivot 2020 se defectează.

1 ianuarie: Panoul de control pentru Dată&Timp de la Macintosh (System 6.0.4+) nu mai poate stabili data exactă.

2023

23 decembrie, duminică: Sfârșitul lumii, conform calendarului Maya.

2030

1 ianuarie: sistemele care folosesc anul 2030 ca pivot dau erori

prea aveți multe opțiuni.

Fără rezolvări rapide

Există multe căi de rezolvare a problemei Y2K, în cazul softului. Dacă s-ar ști toate locurile unde este prezent codul eronat, oricine ar putea rezolva problema. Dar cum se pot detecta toate referințele la dată într-un cod compilat, mai ales la sistemele la care codul sursă și listarea sunt doar vagi amintiri?

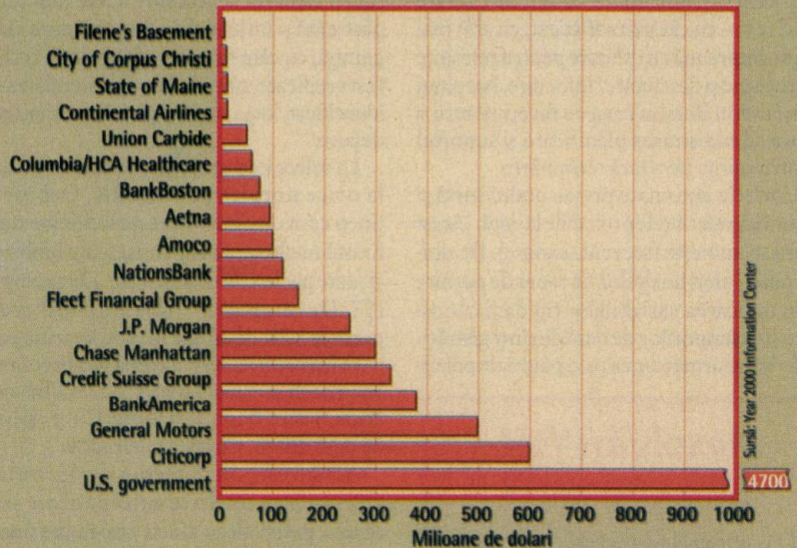
Acest pas esențial este numit analiză sau evaluare. Pentru fiecare aplicație prioritară trebuie să analizați softul pentru a găsi referințele de tip dată, influențate de Y2K. Dacă ați obținut softul din alte surse, producătorul sau furnizorul are probabil informații privind conformitatea cu Y2K și opțiunile posibile. (Grupurile de utilizatori ar putea avea de asemenea informații valoroase de împărtășit.) În acest caz, faza de evaluare se termină și puteți trece la deciziile privind ceea ce trebuie făcut pentru rezolvarea tuturor problemelor.

Dacă softul este de firmă sau a fost realizat în cadrul firmei, sarcina este mai grea. (Un lucru de ținut minte este că anumite elemente ce par date sunt de fapt software. Un exemplu poate fi o foaie de calcul tabelar: deși aparent constă din date, este de fapt un program non-procedural de calculator.) Țineți minte că nu toate referirile la date sunt importante. Doar cele care implică un calcul sau o comparație – și dacă referințele duc la acestea – sunt semnificative. Simpla stocare, regăsire sau afișare a datei nu contează.

În plus, așa cum remarcă Hermes de la Micro Focus, este important contextul pentru dată. De exemplu, 98 ca data nașterii poate semnifica 1898 sau 1998, în timp ce 98 ca data cumpărării unei mașini va reprezenta aproape sigur 1998.

Pentru evaluare, aveți mai multe opțiuni. Puteți apela la ajutor extern sau puteți lucra cu forțe proprii. Ca la toate etapele schițate aici, se impun câteva observații privind utilizarea ajutorului extern față de rezolvare prin propriile forțe. În primul rând, așa cum a constatat Capers Jones de la SPR, prin analize minuțioase a proiectelor de software, de obicei este mai ieftin să faceți munca singuri, presupunând că aveți un

Cât cheltuie diferitele instituții din SUA



Rezolvarea pentru Y2K necesită timp și bani. Cât? Dacă sunteți guvernul SUA, atunci 4,7 miliarde de dolari.

departament TI activ. În al doilea rând, dacă vă preocupă securitatea, lucrați cu grijă cu asistența externă. În al treilea rând, o activitate atât de specializată efectuată cu forțe proprii impune cursuri speciale, care măresc costurile și reduc timpul rămas pentru evaluarea și rezolvarea problemelor. În al treilea rând, asistența externă cu expertiză reală ar putea fi în stare să facă anumite operații într-o fracțiune din timpul necesar pentru soluția proprie – s-ar putea să trebuiască să optați între bani și timp. Apoi, trebuie să investigați activitatea precedentă a oricărei asistențe externe avute în vedere. Sunt oare clienții lor mai vechi mulțumiți? În al șaselea rând, va trebui să definiți cu mare grijă ceea ce doriți și să vă asigurați că nu ați uitat etape vitale. În fine, trebuie să stabiliți o formă de urmărire și răspunderi împreună cu asistența externă.

Dacă vă decideți să rezolvați problemele în cadrul firmei, trebuie să decideți dacă veți lucra manual sau cu una dintre multiplele

Soft gratuit Y2K

Unibol's free vulnerability analysis of System/36 code

See <http://www.unibol.com>

IBM's Fix Pak for PC DOS 7.0

See <http://www.software.ibm.com>

Novell's NetWare 3.12 and 4.1 patch

See <http://www.support.novell.com>

COBOL impact-analysis software

See <http://www.doitnow.com/~commtec/down.html>

PC tests

See <http://www.schoolhs.demon.co.uk/date2000.htm>; <http://www.survive-2000.com/eval.htm>

To fix PC BIOS problems

See <http://www.RightTime.com/>

2036

1 ianuarie: Dată sistern eronată la Burroughs Unisys A Series?

6 februarie: 2 la 32 secunde de la 1 ianuarie 1970.

2038

19 ianuarie: Unix: 2 la 31 secunde de la 1 ianuarie 1970

2040

6 februarie: la 06:28 :16 secunde pe cuvânt lung pe Mac-uri vechi dau depășire 1 ianuarie 1904

2042

17 septembrie: depășire la ceasul TOD de la IBM 370

2044

1 ianuarie: MS-DOS: 2 la puterea 6 ani de la 1980 și se pune bitul cel mai semnificativ

(MSB). Variabilele cu semn care lucrează cu data obțin valori negative.

unelte de evaluare disponibile. Metodele manuale necesită multă muncă, dar aveți un creier care gândește în decursul activității. Veți utiliza probabil un sistem de căutare mod text – cu cât mai sofisticat, cu atât mai bine – împreună cu utilitare pentru referințe încrucișate și de căutare / înlocuire. Nu uitați să notați în detaliu ceea ce faceți pentru a ușura administrarea planificării și suportul pentru silința necesară terminării.

Uneltele automate preiau codul sursă și identifică referințele probabile la dată. (Acest lucru se numește frecvent scanare). De obicei puteți oferi uneltele un reper de pornire prin indicarea variabilelor tip dată cunoscute și a câmpurilor de dată din înregistrări. Cele bune urmăresc ca pe o pânză de păian-

sugerează schimbările care trebuie efectuate în cod și eventual vă permit să faceți substituiți globale sau așteaptă autorizarea efectuării fiecărei schimbări. Cele mai bune păstrează și un jurnal de documentare a sâr-guinței, cu câte fișiere și câte linii de cod au fost verificate, câte probleme potențiale s-au identificat, locul fiecărei probleme și așa mai departe.

La selectarea uneltele de evaluare, ca și la orice unealtă pentru Y2K, trebuie să țineți cont de câteva aspecte fundamentale. Există unelte practic pentru toate limbajele și toate pachetele de software. De exemplu, IST Development (Boston, MA) oferă pachete Y2K destinate în mod specific pentru Microsoft Access, Excel și FoxPro; Lotus Approach și calcul tabelar 1-2-3; limbajele Basic, Visual Basic, C și Visual C++ și baze de date dBase, Clipper și Paradox.

Acesta este un domeniu de dezvoltare activ pentru uneltele automatizate și de obicei, puteți alege dintre mai multe unelte pentru fiecare tip de soft pe care îl aveți. Beneficiați de avantajul alegerii și fiți exigenți. Asigurați-vă că uneltele sunt și ele conforme Y2K; ați crede că este evident, dar nu este. Verificați relațiile utilizatorilor despre unelte înainte de a le cumpăra; există soft Y2K jalnic, așa cum există alte feluri de soft realizate jalnic.

În plus, identificați necesitățile platformei pentru unelte: softul dumneavoastră poate fi pe mainframe dar unealta s-ar putea să lucreze pe Windows NT, așa că va trebui să transferați codul pentru a-l verifica. Căutați unelte multifuncționale pentru evaluare, depanare și testarea codului; aceste vă pot scăpa de multe necazuri. De exemplu, Software Factory/2000 de la Micro Focus este util în toate etapele soluționării problemei Y2K pentru COBOL, PL/1 și cod sursă de limbaj de asamblare, conform afirmației lui Adriana Ozgencil, marketing and communications manager la această firmă. În fine, păstrați toate uneltele de evaluare utilizate. Veți avea nevoie de ele după depanare, în etapa de testare.

Aveți sisteme vechi fără cod sursă? Nu-i o problemă – sau cel puțin, nu una de neînvin. Există unelte care preiau codul mașină și îl traduc (sau dezasamblează) în cod de nivel

înalț cum este COBOL sau C. Cu o dependență puternică de UC și SO, aceste unelte sunt puternic orientate pe un segment îngust. Sourcer, de la V Communications, este probabil cel mai cunoscut. Vedeți caseta: Rezolvare Y2K fără sursă.

Introduceți apoi această sursă nouă creată în unele de evaluare. Trebuie să recunoașteți că veți obține variabile gen AAA075, dar asta nu are importanță pentru majoritatea uneltele. Acestea caută locul de unde provin variabilele și la ce sunt folosite și nu numele lor.

Reparații la țarm

O dată făcute evaluările, ați avansat din două puncte de vedere: aveți o imagine mai bună probabil privind amploarea proiectului Y2K și trebuie să știți deja locurile în care rezolvarea este prioritară. În acest moment, s-ar putea să doriți să refaceți planul proiectului. S-ar putea, de fapt, să constatați că nu aveți atât de mult de lucru cât ați crezut inițial și să aveți în vedere soluții și pentru sistemele mai puțin vitale. Acest lucru este rezonabil, atâta vreme cât efortul principal se îndreaptă spre sistemele vitale.

Etapă de reparare (sau remedierea sau renovarea) implică decizii similare celor din faza de evaluare. Dar apare aici un set adițional de opțiuni. Dacă ați cumpărat softul de undeva, îl puteți repara sau puteți obține unul nou. Dacă vă decideți la ultima variantă, puteți opta dacă doriți o versiune nouă și cu speranța conformității pentru același software, sau doriți un pachet complet diferit. Chiar dacă aveți soft dezvoltat în cadrul întreprinderii, puteți avea la îndemână această opțiune. Într-un sistem propriu există doar puține funcțiuni care nu pot fi duplicate cu un sistem comercial.

În această fază, dacă vă decideți să rezolvați problemele, trebuie să fiți și mai paranoic la opțiuni, deoarece acum schimbați codul existent. Trebuie să fiți vigilenți ca să nu introduceți erori suplimentare greu de identificat în softul care funcționează (relativ) fără probleme, cu excepția celei privind data.

Din păcate, o actualizare simplă nu rezolvă totdeauna problemele. Falcon de la IST Development arată când treceți de la

Rezolvări Y2K fără cod sursă

O problemă la softul de depanare în oricare situație este lipsa codului sursă. Există produse care dezasamblează (sau decompilează) codul mașină în limbaj de asamblare sau fișierele executabile oferind cod sursă. Apoi puteți face evaluările de an 2000 pe acest cod sursă nou generat.

Produs	Companie
AvCase II 68xxx (V.4.10)	Avocet Systems
DISxx	Logisoft
DOC COBOL/400, DOC RPG/400	Source Retrieval
Sourcer (V.6.5)	V Communications

jen toate referințele încrucișate legate de referințe la dată. Cele într-adevăr bune vă indică precis fiecare zonă cu probleme și natura problemei (ex: calcul sau comparație).

Cele extraordinar de bune stabilesc simultan și priorități între referințele care vor trebui modificate și pentru cele care pot să rămână neschimbate (sau chiar și cele despre care nu se poate spune în mod sigur sau nu pot fi verificate, fișierul fiind secret sau în curs de utilizare). Uneltele și mai bune

2046

1 ianuarie: eroare la dată pe sisteme Amiga

2046

8 iunie: erori la îmbătrânirea unor parole Unix: 64 la a 2-a săptămâni de la 1970.

2049

31 decembrie: limita pentru Microsoft Project 95.

2078

31 decembrie: Excel 7.0: ultima zi.

2079

6 iunie: 2 la 16 zile din 1 ianuarie 1900.

2080

1 ianuarie: data din fișierele MS-DOS afișată cu două cifre devine ambiguă.

2100

1 ianuarie: Y2.1K: majoritatea BIOS-urilor din PC-urile existente nu mai dispun de dată.

Statistici Y2K

- Numărul americanilor care pot să nu primească rambursări de taxe în 2000: 90.000.000 (IRS)
- Procentul din veniturile guvernului SUA care sunt periclitare: 95 (IRS)
- Numărul de aparate medicale posibil afectate: 10.000 la 15.000 (Hospital Council of Western Pennsylvania)
- Cost estimat de rezolvare Y2K în SUA: 600.000.000.000\$
- (GartnerGroup)
- Costurile estimate pentru procese Y2K: mai mult decât cost de rezolvare (ABA)
- Cost mediu pentru depanarea codului sursă la companie Fortune 500: 30 milioane \$ (Brown & Bain, Phoenix)
- Suma pe care trebuie s-o cheltuiască guvernul SUA pentru depanare sau înlocuire: 3,8 miliarde \$ (U.S. government)
- Numărul de depanatori care trebuie mobilizați de PM Blair din Marea Britanie: 20.000
- Proiectul de buget U.K. „Action 2000”: 28.500.000.000\$
- Cost total rezolvări Y2K: 3.600.000.000.000 (Software Productivity Research)
- Cost total rezolvări Y2K: 52.000.000.000\$ (BZW, U.K.)
- Numărul de programe de la guvernul din Pennsylvania care necesită corecții: 44.228 (PA state government)
- Numărul de ore necesar ca programele să fie Y2K-ready: 1.298.310 (PA state government)
- Costul conformizării Y2K: 38.083.123\$ (PA state government)
- Lucrul terminat la aceste aplicații: 59% (PA state government)
- Procent resurse mainframe dedicat rezolvării problemelor Y2K: 10 la 25 (diferite surse)
- Procentul firmelor care au erminat evaluarea Y2K în evidență SEC: 60 (Triaxsys Research)
- Organizații la care vor fi erori: 30% la 50% (GartnerGroup)

Excel 4 la Excel 5, de exemplu, metoda folosită pentru lucrul cu anul este diferită la data nou introdusă. Foile de calcul care funcționau la 4 se blochează la 5. Același lucru este valabil și la trecerea de la Access 2.0 la Access97.

Acest exemplu reamintește un alt aspect de la Y2K, cel mai evident atunci când faceți actualizare pentru software. O bucată de soft poate fi conformă datorită utilizării de ani pivot: un an pivot 1920 înseamnă că anii care se termină între 20 și 99 sunt în anii 1900 și cei de la 00 la 19 sunt în anii 2000. Dar atunci când apare un an ca 2020 – și va apare – programul va crede în continuare că este 1920. O asemenea conformitate este doar o soluție de moment.

Similar, există numeroase metode de corecție a codului cu probleme Y2K. Acestea includ scrierea din nou a aplicației (o ocazie bună de întâlnire, după 30 de ani, a specialiștilor COBOL care au scris codul inițial), metoda ferestrelor (windowing sau pivoting – prezentată mai sus), codificarea binară pentru dată (de exemplu, un câmp de 1 octet poate memora valori între 0 și 255 în loc de 0 la 9) și chiar și stoparea aplicației.

Totuși, având atât de puțin timp până în 2000, există doar câteva metode care vă pot asigura traversarea tranziției în siguranță. (Capers Jones a studiat această problemă în detaliu; voi cita aici ceea ce a constatat.) O

astfel de metodă este interceptarea anului, la care fiecare referință la an devine un apel la o subrutină în cod mașină care reîntoarce rezultatul corect. (O problemă la această metodă este că nimeni nu este sigur că va funcționa, cu toate că persoane importante ca Bob Bemer, cel care a dat numele pentru COBOL, o sprijină). O altă metodă este deplasarea anilor, să spunem cu 28 de ani, ca 2000 să apară ca 1972. (Această opțiune stranie de deplasare păstrează anul bisect).

Remarcați că asemenea ferestrelor, acestea sunt doar metode temporare. Singura rezolvare adevărată, de durată și puternică este extinderea la fiecare apariție a anului: de la două cifre la patru. Orice altceva este o soluție de moment care va trebui refăcută. Și dacă optați pentru soluție de moment, s-ar putea totuși să extindeți 15%+20% din date, conform spuselor lui Hermes de la Micro Focus.

Înainte de miezul nopții

Testarea este partea cea mai importantă a procesului Y2K. Există multe tipuri de testare, la niveluri diferite, pentru aplicații și date. Capers Jones recomandă inspecție riguroasă a codului, inspecție riguroasă a cazurilor de test, testarea pe unități, testare cu regres, testarea integrității, testarea performanței, testarea sistemului și teste extinse cu clienți și furnizori lezeși. Hermes folosește regulat testarea punctului atins: a acelor ele-

mente care au suferit modificări.

Desigur, doriți să faceți testele într-un mediu care simulează condițiile Y2K cât mai fidel posibil. În funcție de ceea ce testați, acest lucru poate implica o trecere a sistemului de la 1999 la 2000 (pentru a vedea dacă există discontinuități la dată); trecerea datei de recepție în 2000 și utilizarea unor cantități și tipuri de date tipice care conțin date din 2000.

Există unelte care permit testarea în multe moduri. Simulatoarele de dată păcălesc sistemul care va crede că data diferă de cea de azi. Programe mai sofisticate de îmbătrânire a datelor pot muta data pentru a asigura că, să zicem, toate datele cad pe zile lucrătoare. Așa cum am afirmat mai înainte, o parte a testelor trebuie să includă testarea uneltelor de evaluare folosite la identificarea problemelor la început. (Vedeți tabela: unelte de evaluare). Numărul problemelor trebuie să ajungă la zero.

Planul B

Ce se întâmplă dacă nu terminați proiectul Y2K la timp? Sau dacă terminați la timp, dar sistemele o iau razna în 2000? Este timpul să trecem la Planul B: pentru orice eventualitate.

Să luăm o afacere reală ca exemplu simplu. Planul B ar putea include dotarea cu formulare de facturi, creioane și stilouri, tabele de căutare a taxelor la vânzări, calculatoare

Dir din MS-DOS reprezintă data din fișiere dintre 2100 și 2107 ca 99.

2106

7 februarie: la Unix: 2 la 32 secunde de la 1 ianuarie 1970. Timpul dă depășire la 08:28:16

2108

1 ianuarie: MS-DOS: 2 la 7 ani din 1980; depășiri la date din fișiere.

2738

28 noiembrie: Aproximativ ziua 1 milion din era noastră.

4338

28 noiembrie: ziua întregii COBOL-85 de 1.000.000 depășesc câmpul de șase cifre 9999.

Erori la cache HTTP.

10.000

1 ianuarie: Y10K: erori la ani pe patru cifre.

Câteva unelte de evaluare

Produs	Companie	Platforme
Date/2000	Advanced Software Products Group	IBM (various)
AI Management Assistant	Altech Research	IBM AS/400
Milligration	American Software	IBM AS/400
TF2000	Boxware	Windows 95, 3.x; DOS
Restore 2000	CACI International	Windows 3.x
CA-Accuchek	Computer Associates International	IBM/MVS
ESP Dateline 2000 Test Bench	Cybermation	IBM/MVS/ESA
Date/2000	Date/2000	IBM AS/400, S/36, RS/6000
Pathfinder for AS/400	Hawkeye Information Systems	IBM AS/400
IBM VisualAge 2000	IBM	IBM (various)
NATrace for C, NATrace for COBOL	New Art Technologies	Windows 95, NT, 3.x
Control-I/2000	New Dimension Software	IBM OS/390
Tool-Time 2000	R&L Software Associates	IBM AS/400
Automated Test Facility	Softbridge	Windows 95, NT
Insight 2000 Toolkit	Software AG of North America	Windows 95, NT; Unix
Millennium/400	Visionet Systems	IBM AS/400, S/3X

de mână cu imprimante la casierii și poate un curs de înprospătare a cunoștințelor de matematică elementară pentru casieri.

În mod clar, alternativa principală la sistemele de calcul sunt sistemele manuale bazate pe hârtie. Fiecare departament trebuie să estimeze de câți oameni este nevoie ca să facă ceea ce se rezolvă cu sistemul de calcul acum. S-ar putea să fie necesare schimburi prelungite.

Pentru ca să funcționeze sistemele cu hârtie, veți avea evident nevoie de hârtie. Planificați-vă să puteți face evidențe pe hârtie în ultima perioadă a anului 1999, ca să aveți pe ce lucra. Păstrați listările de salarii din noiembrie și decembrie ca să puteți face o listă aproximativă pe ianuarie, dacă va fi nevoie. Asigurați-vă că aveți un contract listat pentru fiecare beneficiar și furnizor; includeți toate numerele de telefon și adresele. Stabiliți proceduri pentru facturare, plăți, salarii, contabilitate, administrare vânzări și orice altceva rezolvat pe sistemele de calcul.

După terminare

Nu vă faceți încă planuri de excursii la Disney World, după ce se termină 1999. Vor rămâne încă multe de făcut după ce ați tre-

cut de perioada de tranziție, în funcție de cât de bine a rezolvat întreprinderea problema Y2K. Acestea includ:

- dacă s-a defectat ceva, reparați
- dacă ați folosit soluții de moment, ca fereastra – sau dacă ați trecut la soft comercial cu metode temporare – începeți planul de corectare a aplicațiilor prin extinderea anului sau de trecere la soft comercial cu an extins.
- dacă aveți hardware ne-conform la care ați folosit rezolvare soft, de genul interceptării apelurilor sistem pentru dată, ar trebui să vă gândiți la înlocuirea hard-ului.
- dacă aveți sisteme cu aplicații care nu sunt vitale și de care nu v-ați ocupat niciodată, este timpul să începeți tot procesul Y2K și pentru acestea, din acest moment.
- faceți alte evaluări complete la toate sistemele existente pentru a fi siguri că nu există probleme ascunse.
- începeți să vă gândiți la problemele viitoare cu data, care vor apare pe calculatoarele pe care le aveți (vedeți: derularea în timp)

Navigând spre apus

Este sumbru totul, nu-i așa? Da, în mare măsură, dar nu complet. Multe întreprinderi folosesc problema Y2K ca motiv de efectu-

are și a altor schimbări necesare la sistemele lor de calcul. De exemplu, fac lucruri ca actualizarea hard-ului cu echipamente noi, renunțarea la aplicații vechi pentru soft nou, schimbarea de la sisteme de acasă și proprietar la soluții la pachet și îmbunătățirea calității și securității sistemelor proprii. Acestea toate sunt răspunsuri posibile la situații negative.

Desigur, rezolvarea Y2K este ca și cum ai învăța să înoți ca să scapi de pe un vapor care se scufundă: există căi mai plăcute pentru a ajunge la același rezultat. Dar, dată fiind situația, nu-l așa că are sens să depășești necesitatea spre avantajul propriu? Cu energia adecvată pentru acest proces, veți putea ieși din dilema Y2K cu sisteme de calcul mai bune și întreprindere mai viabilă – un sfârșit fericit, demn de Hollywood. ■

Edmund X. DeJesus este BYTE senior technical editor. Îl puteți contacta prin e-mail la adresa: ed.dejesus@byte.com

[din BYTE, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

29602

1 ianuarie: nu mai merge NTFS (Microsoft Windows NT File System)

29940

nu mai funcționează reprezentarea timpului pe 64 biți cu semn de la noile Mac-uri (a fost OK din 30.081 IC)

31086

31 iulie: timpul intern la Digital Equipment VMS dă eroare la 02:48:05.47.

60056

nu mai merge timpul la Win32 pe 64 de biți (pornit din 1 ianuarie 1601)



StarNets



Your Internet Business Solution

InterComp	București	01 3238255
Electronum	București	01 3120440
CINOR	București	01 3120579
ALGORITMA	București	01 2122151
UNICOM	București	01 2234359
CanadSystems	București	01 3236888
CEDRU	București	01 6435024
EBONY	București	01 3228366
MILLENIUM	Arad	057 254614
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
PETAR COMPUTERS	Botoșani	031 536622
RomaniaOnLine	Brașov	068 134875
HARD-TEST'94	Brăila	039 639533
INFONET	Buzău	038 720169
TRANSDATA	Cluj	064 425854
DATA NET	Constanța	041 694520
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
TOPTECH	Deva	054 213871
EST COMPUTER	Focșani	037 217655
HARD-TEST'94	Galați	036 467752
KABELKON	Gheorgieni	066 164525
REMUS	Iasi	094 582038
REMUS	Piatra-Neamț	033 213333
COMP-ARG	Pitești	048 214269
COMPUTER STARS	Pitești	048 215099
TRANSDATA	Ploiești	044 115577
ELCOM	Reșița	055 220711
IVEX	Rm.Vâlcea	050 736077
MIANA	Rm.Vâlcea	050 724404
COSYS	Sf.Gheorghe	067 351619
LANCOMP	Sibiu	069 214103
ATENEU	Slatina	049 434321
WARP-NET	Suceava	030 225589
ROMWEST	Târgoviște	045 218462
BIMOS	Tg.Jiu	053 210741
INFOMUREȘ	Tg.-Mureș	065 166872
SARATOGA	Timișoara	056 199780
MegaConstruct	Tulcea	040 510245
NETCOMP	Zalău	060 661774



E-mail



Internet



Netscape



WebTalk



IE Explorer



News



IRC



RealAudio



HOT JAVA



FAX

Numai prin noi aveți acces la
Internet din toată **ro**, cu viteză
Maximă și costuri minime!

Email: office@starnets.ro

<http://www.starnets.ro>

InterComp

@ Powered by SPARC-Solaris

MOTOARE

Unele dintre metodele de indexare ale Web-ului au devenit atât de populare încât s-au transformat în soluții comerciale
De Mircea Sabău

Un motor de căutare (search engine) este un program care caută documente după cuvinte cheie specificate și oferă o listă a acestor documente. De regulă, un motor de căutare trimite un „păianjen” care extrage cât mai multe documente posibile. Un alt program, de indexare, citește apoi aceste documente și le indexează după cuvintele conținute de fiecare document. Pentru a crea acești indecși, fiecare motor de căutare folosește un algoritm proprietar care, ideal, ar trebui să ofere doar rezultatele cerute de interogare.

Alta Vista

<http://www.altavista.digital.com/>

Alta Vista al firmei Digital este un puternic motor de căutare atât pentru Web, cât și Usenet. Interogările sale sunt precise, iar cele avansate oferă posibilitatea trierii exacte a informației căutate. La prima interogare, Alta Vista informează despre numărul documentelor găsite pentru fiecare cuvânt specificat. Apoi, afișează rezultatele, oferind titlul și URL-ul, primele câteva cuvinte din text, dimensiunea fișierului, precum și data în care Alta Vista a înregistrat intrarea respectivă în baza de date. Rezultatele primesc punctaje, fiind afișate în ordinea scorului obținut. De regulă, Alta Vista caută doar pe Web, dar oferă și opțiunea de căutare în grupurile de știri Usenet. Rafinarea căutării se face ușor, cu ajutorul operatorilor logici AND, OR și NOT, completați de directiva NEAR, care specifică un cuvânt din imediata apropiere. Căutarea avansată permite limitarea rezultatelor în funcție de dată, limbă etc., acordarea punctajului făcându-se după criterii specificate. Toate acestea fac din Alta Vista un sit excelent pentru a începe o căutare.

Excite

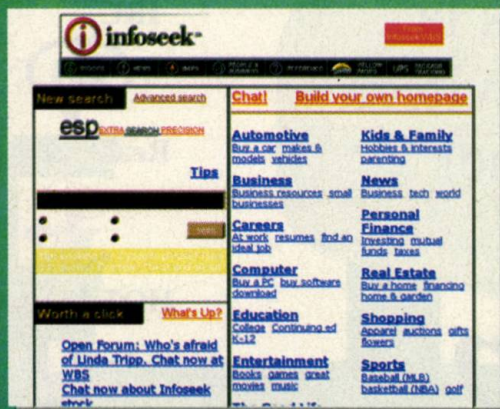
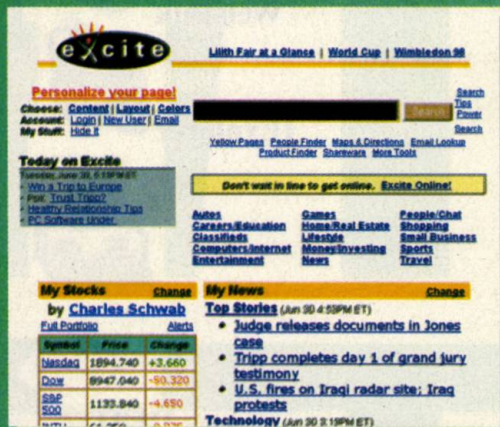
<http://www.excite.com/>

Excite permite căutarea pe Web, Usenet, categorii Usenet și în propria bază de date a siturilor Web. Chiar dacă Excite găsește informația dorită, nu oferă aceleași unelte sofisticate ca Alta Vista. Implicit, Excite caută pe Web după termeni explicativi ai cuvintelor cheie, dar poate căuta și după cuvintele cheie. Practic însă, nu există diferențe între cele două metode: aproximativ primele 40 de rezultate sunt identice. Termenii de căutare se introduc în engleza literară, fără operatori speciali. Motorul de căutare afișează rezultatele în ordinea relevanței (titlul și sumarul documentului), fiind însoțite și de o legătură spre căutarea altor documente similare. Astfel, trierea rezultatelor se face mai rapid, fără introducerea de noi termeni. Dacă doriți, puteți modifica ordinea de afișare, după sit. Acest lucru îl puteți realiza însă doar după ce căutarea în ordinea relevanței s-a încheiat. Macheta de rafinare a căutării păstrează termenii inițiali. Căutarea în Usenet a fost îmbunătățită, oferind acum, pe lângă subiectul și autorul articolului, și data în care articolul a fost expediat, împreună cu numele grupului de știri.

Infoseek Guide

<http://www.infoseek.com/>

Infoseek Guide a fost îmbunătățit radical, permițând acum căutarea pe Web, Usenet, după cuvinte cheie sau conținut. De asemenea, se poate căuta în baza de date proprie după un anume cuprins. Acest lucru înseamnă obținerea mai rapidă a rezultatelor. Infoseek Guide afișează doar primele 100 de documente găsite. Pentru celelalte, este necesară înscrierea la ser-



DE CĂUTARE

viciul Infoseek Professional, care nu este gratuit. Implicit, Infoseek Guide caută pe Web după cuvintele cheie și frazele furnizate. Puteți include sau exclude un termen. Afișarea rezultatelor se face în ordinea relevanței, oferind titlul, URL-ul, sumarul documentului, dimensiunea și data fișierului și scorul obținut. Dacă nu găsiți imediat ceea ce căutați, puteți apela la căutarea avansată, după criterii suplimentare. Însă, punctul forte al Infoseek este căutarea pe Usenet. El oferă titlul articolului, numele expeditorului, primele rânduri din articol, precum și o legătură spre grupul de știri unde a fost expedit articolul. Infoseek Guide găsește articolul, după care oferă o legătură spre toate grupurile unde a fost expedit.

Lycos

<http://www.lycos.com>

Lycos este bine cunoscut ca fiind o unealtă puternică de localizare a informației pe Web, ușor de utilizat. Doar scrieți câteva cuvinte cheie și Lycos vă oferă rezultatele sortate în ordinea relevanței. Pentru aceasta, Lycos asociază documentelor un scor (între 0,0 și 1,0). Este posibilă și stabilirea unui prag minim de termeni care trebuie să coincidă cu cuvintele cheie ale documentelor. Fără să schimbați setările, Lycos oferă titlul (cu legătură), sumarul și URL-ul pentru fiecare pagină afișată. Există și opțiunea de căutare într-un anumit set de rezultate, pe baza unor cuvinte cheie suplimentare. Unul din neajunsurile motorului de căutare este ignorarea cuvintelor de genul and, new etc. Astfel, dacă precizați cuvintele cheie „new york”, în lista rezultatelor vor predomina legăturile spre informație despre York, Anglia, nicidecum despre orașul New York. Desigur că se poate ocoli problema, alegând cuvintele cheie „York City”, dar ...

Index.ro

<http://www.index.ro>

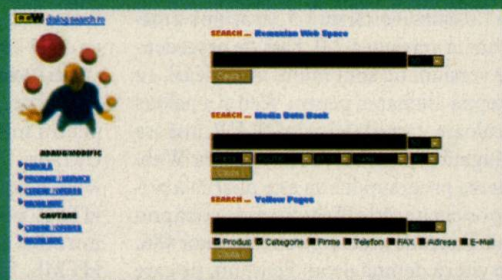
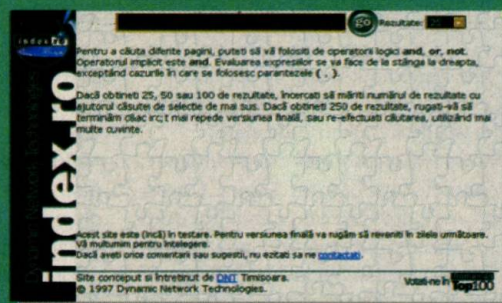
Index.ro este un motor de căutare pentru România, încă (de mulțișor) în fază de testare, aparținând firmei DNT Timișoara. Cu o interfață extrem de simplă, este ușor de utilizat. Cunoaște operatorii logici AND, OR și NOT, precum și parantezele rotunde, folosite în scopul ordinii de evaluare a expresiilor care, implicit, este de la stânga spre dreapta. Motorul caută doar pe Web, oferind maxim 250 de rezultate. Acestea sunt afișate în ordinea relevanței, oferind informații despre dimensiunea și ultima actualizare a fișierului, evident cu o legătură spre acesta. Nu are unelte de căutare avansată sau de rafinare a rezultatelor obținute și nici o metodă prin care utilizatorii să-și poată promova propriile pagini. În schimb, este rapid, dar asta și din cauza domeniului restrâns de căutare. Sperăm ca pe viitor acest motor să fie echipat cu toate instrumentele necesare pentru o căutare eficientă.

Search.ro

<http://www.search.ro>

Un alt motor de căutare pentru România este Search.ro. El oferă trei servicii de căutare: documente generale Web, pagini ale mediei românești și firme din România (pagini galbene). Suplimentar, oferă și interogări / adăugări într-o bază de date proprie pentru cerere și ofertă de produse și servicii. Căutarea se face ușor, motorul oferind maxim 150 de rezultate pe care le afișează în ordinea relevanței acestora (doar titlu și URL). Nici acest motor nu oferă mecanisme de căutare avansată sau triere a rezultatelor, după cuvinte cheie suplimentare. Despre promovarea paginilor, nu mai spun nimic. Poate aveți mai mult noroc. ■

Mircea Sabău este redactor la revista BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa: msabau@agora.ro.



Alte motoare de căutare și meta-căutare

WebCrawler
Yahoo
Goto
HotBot
MetaCrawler
Starting Point

<http://www.webcrawler.com/>
<http://www.yahoo.com/>
<http://www.goto.com/>
<http://www.hotbot.com/>
<http://www.metacrawler.com/>
<http://www.stpt.com/>

Corel Xara 2.0

Mic dar voinic ...
De Valics Lehel

Dacă vă decideți să citiți aceste rânduri, veți afla o mulțime de lucruri despre unul dintre cele mai mici, însă și cel mai puternic program de grafică vectorială, la momentul actual.

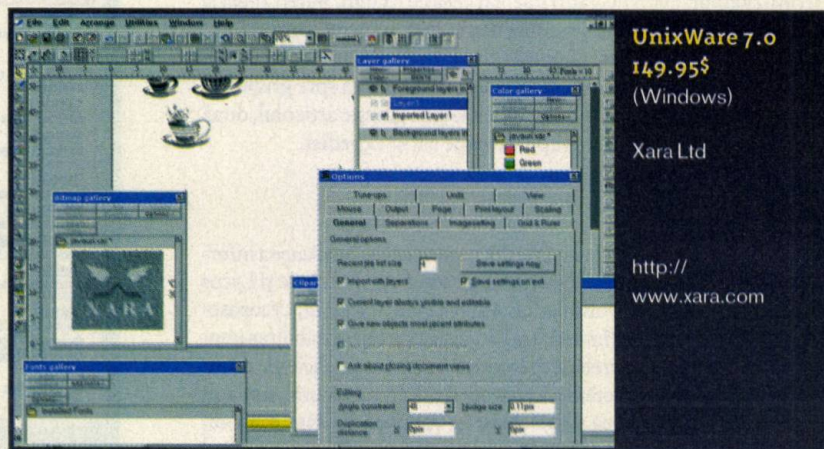
Zic mic, făcând comparație cu ceea ce se găsește pe piața graficii vectoriale. Aici mă refer la uriașii CorelDRAW, Macromedia Freehand și Adobe Illustrator care, fiecare ocupă cel puțin 40-50MB spațiu pe hard disk (pentru CorelDRAW avem nevoie poate de un hard disk întreg). Xara 2.0 însă ocupă doar 9MB. La un moment am avut senzația că aud o voce din calculator: „Hei, utilizatorule, am auzit că este un progrămel de grafică vectorială excelent, care nu ocupă mai mult de 1% din mine. Tare aș vrea să îmi trimit câteva sectoare în concediu, cel puțin o lună, până nu apare noul sistem de operare.”

Ce să mai zic? Am luat Xara 2.0 la întrebări și iată la ce concluzie am ajuns.

Xara a fost creat și încă este proprietatea companiei Xara Ltd din Anglia. Corporația Corel, din Ottawa a cumpărat drepturile de licență și distribuie a programului și îl distribuie sub numele de Corel Xara. A „împrumutat” chiar câteva funcții din Xara, incluzându-le în CorelDRAW.

Mulți cunosc programul încă de la versiunea 1.0, ajuns mai târziu 1.5, iar acum s-a maturizat la versiunea 2.0. Față de precedentele versiuni nu sunt multe modificări, cu excepția animației pentru Web și a paletelor de culoare, care e la fel ca în DRAW, însă are adăugată și paleta de culori pentru Web. Puterea programului nu este doar în a primi o orientare către Web, ci mai degrabă prin posibilitatea de a rula și pe un calculator 486, la o viteză demnă de un Pentium, pe care rulează de exemplu Illustrator. Programul are însă nevoie de minimum Windows 95 sau NT.

• **Culori pentru Internet.** Paleta de culori conține 24 de culori uzuale și 10 tonuri de gri, dar în plus mai găsim și restul de 216 culori în forme de diamante, aceste fiind culorile așa numite „216 Web-safe non-dithering colors”. Atunci când realizăm pagini Internet, deseori avem surpriza că o culoare aleasă de noi, este văzută total diferit în browser. Xara a introdus în editorul de culori o posibilitate de a limita culoarea pen-



UnixWare 7.0
149.95\$
(Windows)

Xara Ltd

<http://www.xara.com>

tru Internet prin butonul „Limit to web browser palette”. În galeria de culori vom găsi și paletele CMYK, Pantone și Spot, pentru cei ce vor trimite lucrările la imprimantă.

• **A3-a putere a graficii.** Se pare că în prezent mai multe firme optează pentru suportul plugin-urilor Photoshop în programele vectoriale. Trebuie doar să specificăm în opțiuni locația acestora și se poate trece la treabă. Am găsit funcționale următoarele filtre: Kai Power Tools 3.0, Extensis Intellihance 2.0, Alienskin EyeCandy 3.0, Andromeda Series 1,2,3 și bănuiesc că și altele pe care eu nu le-am încercat.

• **Web Power Tools.** Xara 2 este conceput în special pentru a ajuta la crearea imaginilor pentru Internet. Obiectelor li se pot atașa URL-uri, informații despre imagine pentru web, hărți de imagini (map), etc. Codul HTML poate fi copiat în Clipboard, apoi introdus cu ajutorul unui editor în sursa HTML. Pre-vizualizarea în browser este un ajutor binevenit pentru utilizator. Tot la partea de pre-vizualizare, însă la export pentru Web, avem două ferestre, pentru a defini două tipuri de exporturi și putem opta pentru soluția cea mai bună pentru Web.

• **Transparență.** Nici un program nu a reușit, până în momentul actual, să creeze o paletă atât de „transparentă”. CorelDRAW s-a inspirat după Xara, dar nu este atât de evoluat. Xara are peste 10 modele de transparență (linear, circular, fractali etc.), care pot fi aplicate în trei feluri: mixate, înălbite sau cu efect de geam mat.

• **Anti-Aliasing.** Xara a fost primul program vectorial care a oferit pre-vizualizarea „anti-aliasing” în timp real și nu ca pre-vizualizare, ci exact așa cum va arăta lucrarea finală. Dealtfel Xara are o redensare a ecranului foarte rapidă, la o calitate maximă, cu o capacitate de a mări imaginea la 25.601% în timp real.

• **Argumente și contraargumente.** Ca orice program și Xara are părți mai puțin bune. Una dintre acesta ar fi importul de pe Web. Această opțiune încalcă puținel legile copyrightului și nici nu importă corect GIF-urile animate.

Însă, partea de HELP din Xara este foarte bine pusă la punct. Orice funcție sau tehnică este bine explicată, iar dacă e nevoie de ceva special, cum ar fi lecții on-line, Xara vă va duce direct pe paginile de Internet, unde veți putea accesa orice informație necesară.

Xara poate fi comandat direct de la <http://www.xara.com>, cu ajutorul unei cărți de credit. La doar 149.95\$ sau upgrade de la versiune anterioară la 99.00\$, puteți face download direct de pe site cu un client Sm@rtCert, care va conține numărul serial pentru produs, astfel că nu trebuie așteptat o lună până la sosirea produsului pe CD.

După cumpărarea produsului se poate beneficia, ca membru al clubului Xara, de diferite activități: chat, articole, update, clip-arturi etc. ■

Valics Lehel este grafician și poate fi contactat la adresa ivalics@grafx.ro.

TeamWARE Office 5

Un mediu de lucru colaborativ
care nu contrazice vechile obișnuințe.

De Mircea Sârbu

Răspândirea extraordinară a calculatoarelor personale în ultima decadă a fost însoțită de răspândirea aplicațiilor de birotică, desemnate prin sintagma „instrumente pentru productivitate individuală”. În această categorie sunt de regulă incluse procesoarele de texte, programele de calcul tabelar, agendele personale (PIM) și multe altele, adesea integrate în suite de birou, cum sunt Microsoft Office sau Lotus SmartSuite.

Groupware

Pe de altă parte, descentralizarea produsă de PC-uri a adus și inerente necazuri. Dezordine, duplicarea inutilă a documentelor, lipsă de coordonare și multe altele. Ca urmare, în ultimii ani s-au bucurat de un succes deosebit aplicațiile cunoscute sub denumirea generică de *groupware* (sau software colaborativ), menite să permită coordonarea activității în structuri colective, cum ar fi grupuri de lucru, echipe, departamente etc.

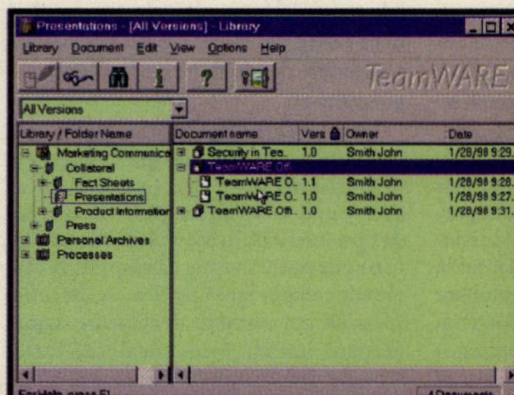
Alături de Lotus Notes, care a impus un standard de facto în această clasă de aplicații, au apărut și alte produse, dintre care TeamWARE Office se detașează prin flexibilitate și funcționalitate. Produs de firma finlandeză TeamWARE Group (aparținând de Fujitsu/ICL), TeamWARE Office este folosit actualmente de numeroase companii și organizații de pe întreg globul.

Arhitectura

TeamWARE Office se bazează pe o arhitectură client/server și folosește ca suport pentru mesagerie un sistem de poștă electronică flexibil, care poate folosi standarde larg acceptate, cum ar fi X.400 sau SMTP/MIME.

Partea server poate rula pe sisteme Windows NT sau pe diverse medii Unix, printre care Sun Solaris sau ICL Unix. Clienții rulează pe Windows 95, NT sau 3.11.

Este important de subliniat că TeamWARE Office este o aplicație care funcționează atât în rețele private (locale sau de arie largă) cât și în Internet. Astfel, sistemul de e-mail poate utiliza poșta electronică Internet (fie prin propriul client de e-mail, fie prin orice client standard POP3/IMAP4) iar serverul TeamWARE Office este totodată



TeamWARE Office 5

1495\$

(pentru 5 utilizatori)

TeamWARE Group

<http://www.teamw.com>

În România prin:
ICL România

și un server Web, astfel încât toate serviciile sale sunt disponibil nu doar prin clienții nativi, ci și prin intermediul unui browser Web obișnuit.

Possibilitățile de configurare oferite de TeamWARE Office sunt concepute în ideea scalabilității, astfel încât produsul să poată să fie folosit în egală măsură pentru un grup restrâns de utilizatori lucrând în același birou sau la nivelul unor organizații cu mii de salariați răspândiți pe mai multe continente.

Un sit TeamWARE funcționează ca un sistem colaborativ autonom, bazat pe un repertoriu unic, numit Directoy, care cuprinde informațiile administrative și de adresare relative la sisteme, aplicații, organizații, utilizatori, drepturi de acces etc. Serviciile către aplicațiile client ale utilizatorilor pot fi asigurate de unul sau mai multe servere, ceea ce oferă o bună scalabilitate.

Siturile TeamWARE Office pot reprezenta elementele constructive ale unei soluții colaborative la nivel de întreprindere. Conectarea siturilor se bazează pe replicarea și sincronizarea repertoarelor locale, astfel încât fiecare utilizator al oricărui sit are o imagine consistentă a întregului sistem.

Componente de bază

Principalele funcții colaborative ale produsului corespund unor servicii specializate furnizate de server și accesate de utilizatori prin intermediul clienților TeamWARE care rulează local.

TeamWARE Mail este clientul nativ de e-mail din TeamWARE Office, comparabil ca interfață și funcționalitate cu cele mai

bune produse de acest gen. Remarcabile sunt posibilitățile de grupare a corespondenței primite și trimise într-o structură arborescentă de dosare (folders) pe care utilizatorul și-o poate configura după dorință și posibilitățile de căutare, mult peste cele ale unor produse larg răspândite.

În plus, anumite funcții colaborative nu se regăsesc în alți clienți de e-mail. De pildă, un utilizator poate oferi altor utilizatori sau grupuri anumite drepturi de acces la cutia sa poștală. Un utilizator cu drept de citire poate citi mesajele din folderele care nu sunt private, iar un utilizator cu drepturi de scriere poate trimite mesaje în numele proprietarului (acesta va apare ca expeditor, dar mesajul îi sine va purta semnătura celui care efectiv l-a trimis).

Fiecare utilizator are acces la agenda de adrese comună (bazată pe Directory) și dispune o agenda privată, pe care și-o poate configura după dorință (incluzând eventual trimiteri la agenda comună, grupuri de adrese care pot forma liste de distribuție etc.).

Alte aspecte interesante se leagă de integrarea cu TeamWARE Notifier (anunțarea utilizatorilor când primește mesaje noi de un anumit tip sau de la un anumit expeditor), posibilitatea de a folosi clientul de mail pentru a trimite și primi faxuri (prin TeamWARE Connector for Fax), posibilitatea de a folosi agenți etc.

TeamWARE Library reprezintă o posibilitate elegantă de a administra un set de documente de folosință comună. Serverul poate gestiona oricâte biblioteci (de pildă pe anumite tematici), fiecare putând fi orga-

nizată ierarhic în dosare. Fiecare document din bibliotecă se compune dintr-un profil și corpul documentului (de obicei documente Word, Excel etc.). Profilul documentului constă din informații de ordin administrativ, cum ar fi numele, proprietarul, autorul, data creării, versiunea, cuvinte cheie etc. Pot fi create câmpuri mai specializate, toate folosind în principal la regăsirea mai ușoară a documentelor de interes.

Valoarea bibliotecilor de documente constă însă din funcțiile colaborative. Astfel, accesul utilizatorilor poate fi gestionat pe bază de drepturi de acces referitoare la actualizare sau adăugare de documente (aplicabile pe biblioteci întregi, foldere sau chiar documente individuale). Extrem de important este mecanismul de control al versiunilor, care previne accesul accidental la versiuni mai vechi ale documentului sau actualizarea simultană de către mai mulți utilizatori. Același Notifier permite utilizatorilor să fie atenționați atunci când apar anumite modificări în bibliotecile care-l interesează (de pildă când apare o nouă versiune a unui anume document). Bibliotecile (sau chiar folderele) pot avea liste de distribuție, astfel încât anumiți utilizatorii să poată fi informați prin mesaje e-mail despre anumite evenimente.

TeamWARE Calendar este o aplicație colaborativă de planificare a timpului și a resurselor. Fiecare utilizator dispune de un calendar propriu, în care sunt notate întâlnirile, ședințele și alte evenimente care necesită o rezervare de timp. La nivelul unui grup, calendarul se formează din calendarele membrilor grupului, astfel încât stabilirea unei ședințe (de pildă) se poate face ținând seama de calendarul fiecărui membru.

De asemenea, resursele de folosință comună (cum sunt, de exemplu, autoturismele companiei, sălile de conferință etc.) pot avea propriile calendare.

Drepturile de acces ale utilizatorilor la calendarele pot fi gestionate ca și în cazul celorlalte componente. De pildă, anumite evenimente pot fi definite ca private iar anumitor utilizatori li se pot acorda drepturi de acces specifice.

TeamWARE Calendar conlucrează cu TeamWARE Mail și Notifier pentru a-și îndeplini funcțiile. Astfel, stabilirea unei întâlniri generează automat mesaje către participanți (eventual pot fi atașate documente relevante, cum ar fi ordinea de zi, situații ce vor fi executate ș.a.m.d.). Participanții pot să accepte sau să refuze, pot să-și seteze mesaje de atenționare etc.

TeamWARE Forum este un serviciu de informare și discuții care funcționează ca un avizier electronic distribuit, asemănător ser-

viciului Usenet News. Prin intermediul acestuia se pot distribui informații de interes general sau limitat către utilizatorii sistemului, se pot purta discuții în grup (conferință) asupra unor anumite probleme.

Pot fi gestionate oricâte forumuri, fiecare dintre acestea putând fiind compus din subforumuri, fire de discuție și mesaje, într-o structură arborescentă ușor de configurat. Fiecare forum are un administrator care stabilește profilul forumului (tematica, regulile) drepturile de acces ale utilizatorilor, termenele de valabilitate implicite ale mesajelor etc.

Forumurile pot fi publice sau private (caz în care sunt accesibile doar unui anumit grup de utilizatori), pot fi strict informative (caz în care utilizatorii nu pot posta mesaje) sau de tip conferință. În acest ultim caz, utilizatorii pot posta mesaje ca răspuns la alte mesaje sau pot lansa noi fire de discuție. Mesajele pot cuprinde documente atașate (de pildă ilustrații, foi de calcul etc.). Facilitățile de vizualizare a discuțiilor și de căutare a mesajelor sunt impresionante.

Și în acest caz, Notifier poate fi utilizat pentru atenționarea utilizatorilor în privința unor evenimente specifice (de pildă postarea unui răspuns la un anumit mesaj).

Notifier este un instrument integrat care ajută utilizatorul să țină evidența activităților desfășurate cu ajutorul componentelor TeamWARE Office, să fie atenționat atunci când au loc anumite evenimente și să-i amintească anumite sarcini pe care le are de îndeplinit. Funcționalitatea sa este strâns legată de celelalte componente, așa cum s-a putut constata de-a lungul prezentării.

Componente adiționale

În afară de componentele de bază, TeamWARE Office oferă și unele componente optionale care pot răspunde unor cerințe mai speciale.

TeamWARE SearchPro este un instrument de căutare care permite regăsirea documentelor după criterii mai sofisticate decât cele disponibile implicit în produs. Astfel, sunt posibile căutări în textul documentelor (nu doar în profiluri) pe baza unor expresii cuprinzând operatori logici și de proximitate, wildcards, posibilități de rafinare a rezultatelor unor alte căutări, posibilități de limitare a domeniului de căutare, etc.

TeamWARE Agents oferă posibilitatea de a defini procese (numite „agenți”) care se execută în numele utilizatorului. Agenții moștenesc drepturile de acces ale proprietarilor și pot fi lansați la un anumit moment prestabilit, la intervale regulate sau ca răspuns la anumite evenimente. De pildă, un agent poate fi programat să posteze în fiecare luni dimineața un mesaj având atașat

un anumit document într-un anume forum sau să răspundă automat la numite mesaje e-mail. Deoarece agenții se execută pe server, ei pot rula chiar și atunci când stația utilizatorului nu funcționează.

TeamWARE Flow este o componentă extrem de puternică, ce permite definirea unor fluxuri de lucru și de documente (workflow). TeamWARE Flow s-a bucurat de o prezentare mai extinsă în revista noastră (vezi BYTE România, octombrie 1996).

TeamWARE Crypto oferă facilități suplimentare de securitate iar TeamWARE Intranet Security Server este o soluție completă pentru securizarea rețelei private în condițiile folosirii Internetului sau a altor rețele publice.

Integrare

TeamWARE Office este o suită integrată. Aceasta înseamnă interfețele componentelor sunt consistente și că acestea comunică foarte simplu între ele. De exemplu, oricare dintre componente poate să trateze referințe (link-uri, asemănătoare URL-urilor din paginile Web) către obiecte (documente, foldere, mesaje etc.) ale celorlalte componente, se pot trimite prin Mail documente dintr-o bibliotecă etc.

Pe de altă parte, integrarea cu aplicațiile de birou cele mai populare oferă utilizatorului șansa să utilizeze în continuare programele preferate. TeamWARE Office Integration Kit permite adăugarea comenzilor specifice chiar în meniurile aplicațiilor, astfel încât utilizatorul poate, de exemplu, să plaseze un document Word într-o bibliotecă sau să-l posteze într-un forum fără să părăsească procesorul de text. În plus, întregul arsenal de mijloace de integrare oferit de Windows (OLE, DLL, MAPI etc.) poate fi folosit fără restricții.

În fine, TeamWARE Link furnizează o interfață de programare (API) de nivel înalt către funcțiile produsului, astfel încât acesta poate fi integrat în aplicațiile specifice întreprinderii. API-ul este implementat ca un DLL, putând fi utilizat din orice mediu de dezvoltare Windows modern. Pentru C/C++, Visual Basic și Delphi sunt furnizate definiții de funcții gata pregătite.

Pe scurt

Un instrument elegant și extrem de valoros pentru orice organizație modernă. Administrarea ușoară și integrarea cu aplicațiile de birotică asigură o curbă de învățare rapidă, care se traduce în beneficii imediate la nivelul întregii organizații. ■

Mircea Sârbu este director editorial al editurii Computer Press Agora. Poate fi contactat la msarbu@agora.ro.

Viitoru



Calculatoare cu atitudine

Cât de isteț poate fi un calculator, dacă nu vă înțelege sentimentele?

Inteligența emoțională, spune Dr. Bernard Kammerer de la Siemens Human-Machine Research Group, este nu numai cel mai nou cuvânt pop imaginat, la modă: este și o calitate care ar face calculatorul mai atractiv. Interacțiunile de azi cu mașini, explică Kammerer, „rămân mereu aceleași, indiferent că utilizatorul se grăbește, este supărat, fericit sau sub stres. Ele sunt controlate de instrucțiuni cablate și sunt inițializate adesea prin apăsarea unei taste”.

Dar noi, oamenii, ne comportăm într-un mod cu totul diferit. Dacă sesizăm înțelegere (poate dintr-o mișcare a capului, o față fericită, sunete afirmative ca „Da”) atunci continuăm cu modul nostru verificat de comportament. Dacă totuși sesizăm semne că persoana cu care interacționăm este nefericită, probabil ne schimbăm strategia de comunicare.

În mod asemănător, Kammerer și echipa lui învață calculatoarele modul de a detecta sunetele de temporizare ca „hm”; șoaptele; expresiile faciale care exprimă nedumerire; mișcări ale degetelor; furia; sau timiditatea ca și modalitățile de a distinge asemenea comportamente de comenzile și acțiunile clare. Inteligența emoțională propusă de acești oameni de știință va ajuta echipamentele să se adapteze la acțiunile și intențiile utilizatorilor și să ofere ajutor și sprijin la nevoie, sau să reducă interacțiunile necesare pentru adaptare la situații de stress.

S-ar putea să considerați aceste lucruri ca evident drăguțe pentru birou. Dar n-ar fi oare frumos ca sistemul să filtreze apelurile telefonice, atunci când aveți termene stringente, să vă avertizeze în cazul unor acțiuni periculoase când sunteți obosiți și să aibă bunul simț să nu se blocheze atunci când trebuie să ajungeți la aeroport?

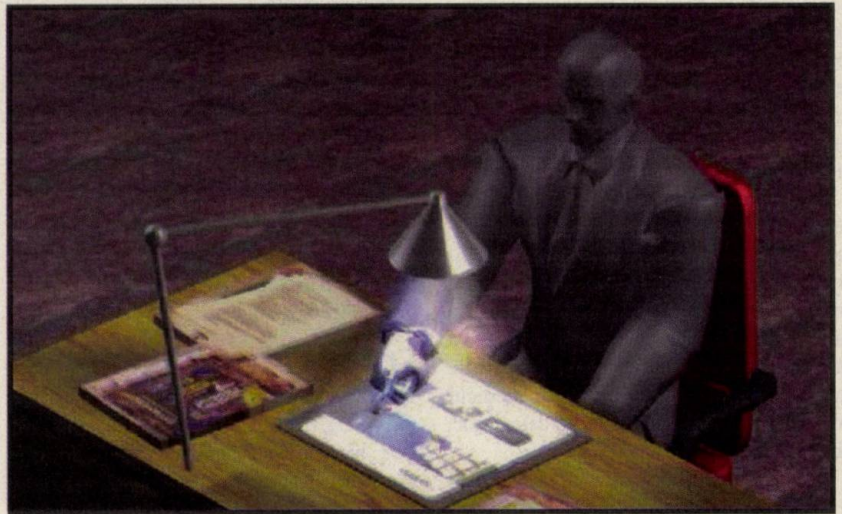
Asemenea funcționalități ar fi evident utile la sisteme publice tip chioșc, care ar

putea detecta nivelul de îndemânare al fiecărui utilizator. Și ar fi de-a dreptul vitale într-o cabină de pilotaj: pe când calculatoarele performante de bord trebuie să știe că viteza excesivă este periculoasă la o mașină și viteza redusă la un avion ar fi o funcție importantă de siguranță, dacă ar putea detecta un șofer plictisit sau un pilot furios.

În același fel, aceste echipamente și-ar

putea detecta nivelul de îndemânare al fiecărui utilizator. Și ar fi de-a dreptul vitale într-o cabină de pilotaj: pe când calculatoarele performante de bord trebuie să știe că viteza excesivă este periculoasă la o mașină și viteza redusă la un avion ar fi o funcție importantă de siguranță, dacă ar putea detecta un șofer plictisit sau un pilot furios.

putea detecta nivelul de îndemânare al fiecărui utilizator. Și ar fi de-a dreptul vitale într-o cabină de pilotaj: pe când calculatoarele performante de bord trebuie să știe că viteza excesivă este periculoasă la o mașină și viteza redusă la un avion ar fi o funcție importantă de siguranță, dacă ar putea detecta un șofer plictisit sau un pilot furios.



PCLamp este nu numai un calculator înglobat, ci răspunde la gesturile și stările utilizatorului.

putea manifesta starea prin emoții – prin transmiterea de semnale de alarmă urgente cu semnal vocal concis, cu ton ridicat și informațiile generale ca poșta vocală, informațiile turistice și cele asemenea pe un ton de conversație, cu grafică mai bogată și voce frumos modulată dându-și seama de momentul potrivit.

Unele dintre aceste lucruri ar putea să sune ca Bob, extensia de interfață cu soartă potrivnică, de pe vremuri, pentru Windows de la Microsoft. Și ce ziceți de acele butoane din noua reședință a lui Bill Gates, folosite

sitățile de moment. Nu există inteligență acolo.

Deci, cum vor arăta echipamentele imaginate de către cercetătorii de la Siemens? Conceptul de calculator cu o cotă de emoție sau EQ implică, în principal, softul. Dar abordarea ergonomiei la aceste sisteme este și ea mai amplă.

Multe taste și afișaje, spune Kammerer, „duc la frustrarea utilizatorului și supra-solicită capacitatea lor de receptare”. În consecință, „câmpurile de interacțiune reale sau virtuale vor fi reduse la minim.

Sistemele înglobate pentru controlul domiciliului pot să pară ca hardware-ul de stil vechi – poate ca un oblon sau un întrerupător – „dar care oferă toate bunătățile noi pentru interacțiune”. Și chiar sistemele de calcul, așa cum le știm, ar putea deveni într-o bună zi invizibile și să-și facă apariția eventual la nevoie pe o mobilă stil.

O idee strălucită

O asemenea soluție pentru birouri aglomerate apare cu numele puțin banal de PCLamp. Aceasta îmbină becul tradițional cu un aparat de proiecție. Activată prin voce, atingere sau în mod automat la sosirea unor mesaje urgente, lampa proiectează pe suprafața biroului, altfel liber „pentru lucruri importante cum sunt revistele sau paharele de bere”, un ecran virtual așa cum afirmă Kammerer.

PCLamp poate avea rol de PC, consolă de jocuri sau de acces la Internet și mai funcționează ca telefon, calculator, control la distanță pentru TV/Audio și control inteligent pentru domiciliu. Forma afișajului virtual se schimbă conform funcției curente. Acceptă comenzi vocale, dialog și dictare și recunoaște gesturi. Prin folosirea unei camere video interpretează mișcările degetelor și expresia feței utilizatorului ca indicarea și selectarea sau alte semne de comenzi și emoții predefinite. Opțional, afișajul se orientează pentru a se adapta la mișcarea capului sau nivelul ochiului.

Aceasta nu este literatură de anticipație: o versiune simplificată PCLamp a câștigat premiul de Best of Show la CeBIT'98. În principiu, tehnologia creează un ecran virtual comandat prin atingere. Este util în multe situații unde monitorul nu este adecvat sau este ne-convenabil. Într-o sală de operație sterilă dintr-un spital, de exemplu, medicul poate consulta diagnosticul din calculator, direct de lângă pacient.

Peter Kleinschmidt, care a fost fondatorul grupului de cercetare, mi-a arătat un prototip de la PCLamp acum trei ani, dar strategia agresivă de marketing apare doar acum. Dacă studiile de verificare a conceptului duc la convingerea utilizatorilor pilot externi, aceasta va mări atracția pentru departamentele interne ale firmelor de abia lansate (numite de Siemens: Ventures), care vor adopta proiectul și îl vor transforma în produse.

Center for Human-Machine Cooperation se află la sediul firmei Siemens din Perlach, o suburbie din München. Are în jur de 50 de cercetători și dispune de un buget anual de aproximativ 10 milioane de dolari, din care 50% trebuie realizate de echipă prin vânzarea proiectelor la alte departamente. Este o parte a departamentului central de tehnologie din Siemens (Zentrale Tech-



nik), care are 1650 de oameni de știință. În întreaga lume, gigantul german are 44.600 de angajați în cercetare-dezvoltare din totalul de 380.000 de angajați.

Criză de identitate

Dr. Brigitte Wirtz este cercetător principal în cadrul unei alte grupe de specialitate: biometrie. Pe măsură ce apariția comerțului electronic și a conectării în toată lumea fac ca accesul cu securitate să devină mai important ca niciodată, explică Wirtz, procedurile de autentificare care necesită PIN, parole, chei sau chiar și cartele inteligente devin „demodate și plictisitoare și nu oferă siguranța persoanei corecte, ci doar existența cunoașterii sau a posesiei”.

Verificarea biometrică se uită la caracteristici umane ca vocea, amprenta sau stilul de scriere. Echipamentele mai avansate trebuie să nu recunoască doar utilizatorul, spune Kammerer, dar trebuie să mai știe și drepturile acestuia. Vor permite, de exemplu, copiilor să utilizeze telefonul mobil, dar vor bloca apelurile interurbane sau pentru cumpărături.

Finisarea unei anumite tehnologii de

biometrie presupune păstrarea numărului de acceptări false (dar și de refuzuri false) la minim. Pentru a-și testa tehnologia de verificare a semnăturilor, Würtz a colecționat mii de eșantioane scrise cu mâna, în 10 sesiuni aflate într-un interval de cinci săptămâni sau mai mare. Acest lucru a permis variațiile la semnătura persoanei care se întâlnesc, de exemplu, la ghișeele de la bănci.

Ea a invitat apoi falsificatori ca să aleagă semnături pe care le considerau ușor de falsificat și le-a dat timp pentru exersare și, în plus, le-a prezentat și caracteristicile de dinamică ale autografului original. La sfârșit, a permis falsificatorilor să se antreneze pe sistem. S-au achiziționat astfel șase mii de falsuri, înainte ca Würtz să se declare mulțumită de sistem: acceptarea falsurilor este de doar 3% dacă sunt implicați falsificatori talentați, altfel fiind de 1%.

StylusPhone, oferit de asemenea de grupul Siemens, utilizează biometria pentru identificare după amprentă sau voce. Acesta caută un număr atunci când utilizatorul își spune numele, dar poate interpreta și vocea din dialog, pentru a o transforma într-o interogare pentru căutarea de informații. Un scanner OCR înglobat permite utilizatorului să facă apeluri prin citirea unui număr sau a numelui, care provine poate de pe o carte de vizită.

Dar StylusPhone face mai mult. Puneți-l pe masă și desfaceți ecranul de proiecție și iată: apare un display pentru interacțiune gen PC. Afișajul poate arăta acum o planificare, un browser Web sau o video-conferință. O mică cameră aflată în partea de sus a ecranului urmărește gesturile și mișcările degetelor și controlează cursorul. Pentru perioade lungi de funcționare, un StylusPhone poate fi alimentat de la baterii cu gaz, încărcabile ca orice brichetă.

Așa că, chiar dacă inteligența emoțională este un fel de oximoron pentru dumneavoastră, poate putem fi de acord că dorim ca tehnologia și calculatoarele să ni se adapteze și nu invers. Azi, mare parte din activitatea din domeniu se concentrează asupra dimensiunilor: avem sisteme palmtop, hand-held, laptop și desktop. Deja echipamentele își modifică forma datorită convergenței, care șterge deosebirile tradiționale dintre TV, telefon, PC și altele. Prin cercetarea aspectelor mai largi ale stilului de interacțiune și integrare cu mediul – până la a face tehnologia invizibilă – Kammerer și echipa lui împing limitele mai departe. ■

Udo Flohr este redactor colaborator și scrie despre tehnologii de vârf. Locuiește la Hanovra în Germania. Îi puteți scrie la: flohr@dfn.de

[din BYTE, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

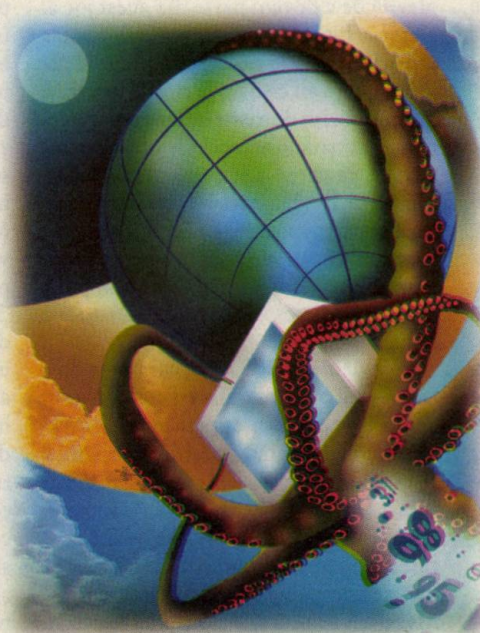
Și bune și rele

Ebine că doar în 40% din casele americane există computere, deci restul de 60% ar reprezenta potențiali cumpărători. Rău este, însă, că doar vreo 40% au de gând să cumpere computere, restul de 20% ignorând cu desăvârșire beneficiile acestei minuni a secolului XX. Mai bine de zece ani au trecut de la apariția primului desktop, până ce s-a ajuns ca în 40% din casele americanilor să se afle un computer...

Dacă nu privim lucrurile din punctul de vedere al producătorilor de computere, rata aceasta de creștere pare firească, dar asta exclude dorința de a te îmbogăți peste noapte... Toți producătorii de computere sau de componente manifestă o nervozitate specifică perioadelor în care vânzările stagnează. În discursul său de acum câteva săptămîni, de la mitingul de solidaritate cu Windows, Bill Gates a declarat că amînarea lansării Windows 98 ar perturba serios întreaga economie americană... Această declarație mi-a confirmat bănuielele că Bill nu prea înțelege ce se întîmplă în jurul său. Mulți pot crede că m-am distrat, auzindu-l pe Bill cum spune o asemenea bazonie. Nu m-am distrat, ci m-am îngrijorat. Cred că el este un tip inteligent – lipsit de principii etice, da, dar nu mai puțin inteligent – iar oamenii inteligenți nu devin paranoici... Înțeleg să fie îngrijorat președintele Compaq, care și-a fixat drept țel obținerea unor venituri de 100 de miliarde, dar nu înțeleg de ce ar fi disperat Bill Gates. Contul lui din bancă nu a avut de suferit, iar Windows 98 nu este chiar gata de scos pe piață. Microsoft mai are pînă să scoată un produs în termenele anunțate...

Mitingul de care pomeneam mi-a trezit niște amintiri neplăcute. Poate că nu ar trebui să merg atît de departe cu analogiile, dar nu am putut să mă împiedic să-mi spun că și Ceaușescu organizase un miting similar pe 21 decembrie 1989... Patru zile mai tîr-

ziu, Ceaușescu sfîrșea într-un proces dubios... Chiar dacă, în cazul lui Gates, mitingul nu a avut urmări atît de tragice, nu ne-a lăsat nici un gust plăcut. Nu-mi stă în fire să fac declarații dramatice, dar cred că, într-un fel, pentru Bill Gates a fost un fel de cîntec al lebedei. Lucrurile sînt cît de poate de clare, a spus el. Acum, cînd Microsoft controlează 90% din piața desktop, atunci cînd cei din Redmond strănută, toată



lumea computerelor face pneumonie. Bunul simț nu acceptă asemenea declarații, dar Bill a ajuns în punctul în care nu mai are minimă decență de a evita asemenea declarații publice.

De fapt, realitatea este cu totul alta. După aproape patru ani și cîteva peticeli, ne-am obișnuit toți cu idiosincraziile Windows 95. Ne-am învățat cînd trebuie să repornim computerul sau ce anume să nu rulăm, pentru a evita blocarea sistemului. Windows 95 nu este un sistem desktop perfect. Nu este

nici măcar decent. Și totuși, ne putem face treaba cu el. Cînd această „treabă” devine critică, întotdeauna alegem UNIX. Atunci, de ce ar dori cineva să treacă pe Windows 98 și să o ia de la capăt cu descoperirea altor probleme și a altor incompatibilități? De ce ar mai da cineva bani pe o versiune nouă, care este deja perimată, acum cînd știm că nu va mai fi nici un Windows 9x, ci doar Windows NT? Am dat bani pe Windows 95; am dat bani pe peticeli. Am pierdut bani prin blocaje și timpi morți. Iar acum să dăm bani pe ceva care ne-ar trimite înapoi de unde am pornit? Om fi noi fraieri, dar nu și tîmpiți. Dacă ne vom lăsa păcăliți și de data asta, înseamnă că merităm cu adevărat tot ceea ce ne bagă pe gît cei de la Redmond!

Bill Gates declară că Guvernul stopează progresul și inovația, prin aplicarea unor norme de conduită. Are dreptate; nu ar trebui să fie pedepsit pentru ce a inovat, ci pentru ceea ce a pretins a fi inovația sa. El ne tot plimbă de colo-colo, și declară că acesta ar fi progresul. Cu siguranță că NT a adus ceva nou în lumea computerelor, dar NT nu este invenția Microsoft, ci o nereușită copie după OS/2. Windows NT este un sistem proprietar, la fel ca oricare altul. Impresia că ar fi un standard și o platformă, care permite interoperabilitatea, este dată de faptul că toate platformele hardware ar trebui să ruleze doar NT, iar toate programele să fie scrise doar pentru NT. Aceasta este „inovația” Microsoft... Și, pentru a pune capac, orice aplicație pentru NT merge perfect, atîta timp cît este vorba de o aplicație dezvoltată de Microsoft...

Cu peste 15 ani în urmă, AT&T crease un standard, fiind singurul furnizor de servicii interurbane și internaționale. Astăzi, ridicăm telefonul în Milwaukee și vorbim cu Kenosha, Wisconsin, sau cu Tokyo. Nu ne interesează aspectele tehnice ale felului în care este posibilă conversația. Se poate chiar ca legătura dintre Milwaukee și

Kenosha (aflate la o distanță de vreo 50 de km) să fie realizată de două sau trei companii, iar cea cu Japonia de una singură. Nimeni nu știe aceste detalii și pe nimeni nu-l interesează, ațita timp cât își poate desfășura cu succes convorbirea. De ce n-ar exista o asemenea situație și în lumea computerelor? De ce să nu putem rula același software și să schimbăm date și pe un procesor Intel, pe un Sun Sparc, pe un IBM RS/6000 sau pe un Apple? Bill Gates cere să folosim NT, pentru a putea face acest lucru; desigur că am putea manipula datele, dacă pe toate aceste mașini am folosi aceeași versiune de Back Office... Problema este că nu agreez NT, iar Back Office consider că este cea mai proastă aplicație de acest gen de pe piață. De aceea, caut alternative.

Astăzi, miliarde de telespectatori se uită la TV, oriunde în lume. Pare că există un standard în emisia aceasta mondială, deoarece putem vedea același lucru, în același timp, indiferent de poziționarea noastră geografică. Să luăm, de exemplu, Jocurile Olimpice. De fiecare dată au loc în altă țară, cu o altă localizare și cu o altă infrastructură. În Europa, standardele tehnice sînt atît de variate, încît ar da oricui dureri de cap. Germania are standardul PAL, Franța SECAM, țările din Europa Răsăriteană diferite variații ale acestor sisteme... Cu toate astea, Jocurile Olimpice sînt vizionate, de fiecare dată la fel, de către oricare telespectator, indiferent de felul televizorului pe care îl deține. Îmi amintesc că, acum cîțiva ani, apăruse la Chicago o industrie înfloritoare a televizoarelor pentru alte sisteme decît NTSC; americanii trimiteau aceste televizoare rudelor lor din alte țări, cu alte standarde. Astăzi poți găsi la supermarket televizoare multisistem, alături de televizoarele NTSC. Arată la fel, chiar dacă, pe dinăuntru, sînt foarte diferite. Dacă acest lucru este posibil cu telefoanele și cu televizoarele, de ce nu ar putea fi posibil și cu computerele? De ce, domnule Gates?

Guvernul nu ar trebui să se bage în afacerile noastre și să ne dicteze ce și cum să facem. Guvernul ar trebui să fie un arbitru, care să-i penalizeze pe cei care nu țin seama de legile decenței și bunului simț. Pot să înțeleg că lui Microsoft nu îi convine să fie chemat la ordine, deoarece Microsoft este un monopol. Dar să nu uităm că datorită Guvernului este astăzi Microsoft ceea ce este. Puține companii de software au făcut o asemenea poliție copyright ca Microsoft. Primul drum al lui Bill Gates, după patentarea sistemului său de operare pe cartele, cu ceva ani în urmă, a fost la procurorul districtual, pentru a-i cere să-i trimită în judecată pe cei care copiau ilegal cartelele sale. Și Autodesk a hăituit utilizatorii ilegali de AutoCad, dar acți-

unile lor nu au avut nici pe departe amploarea celor generate de Microsoft, care a trimis în instanță companii întregi, unele chiar din afara granițelor Statelor Unite. Pe atunci, guvernul făcea ceea ce trebuia, nu-i așa?

Multă lume, astăzi, face comparații între procesul intentat Microsoft și cel în care a fost implicat Standard Oil. Ironia istoriei: acest secol a început cu lupta guvernului împotriva unui monopol și se pare că se va sfîrși cu lupta împotriva altuia... De fapt, nu există similitudini, în afara faptului că era vorba de două monopoluri. Comparația ar fi mai bună cu IBM. Cît timp IBM producea computere și sisteme de operare, totul era OK, chit că situația era delicată, datorită lipsei de concurență; atunci cînd a început să introducă și aplicații și să pretindă că făceau parte din sistemul de operare, situația a devenit primejdioasă. Guvernul a intervenit, iar IBM a trebuit să aleagă: fie să furnizeze aparate și sisteme de operare, fie aplicații și service. Desigur, celor de la IBM trebuie să li se fi părut nedrept să renunțe la o asemenea poziție dominantă, dar concurența a apreciat foarte mult posibilitatea oferită de a deveni parte din acest joc al pieței... Fiecare avea dreptate și, pînă la urmă, IBM a cîștigat, competitorii au cîștigat și ei, clienții au cîștigat la rîndul lor. IBM deține o poziție de frunte în lumea computerelor – asta și datorită aceluia istoric Consent Decree pe care l-a semnat cu guvernul. Managerii IBM au fost siliți să inoveze, pentru a-și păstra poziția, iar acest lucru nu a avut decît rezultate benefice pentru toți. Același lucru ar fi normal să se întîmple și cu Gates și Microsoft, dar probabilitatea este mică...

Spre deosebire de IBM, care avea de-a face numai cu mediul afacerilor, Microsoft deține monopolul asupra sistemelor desktop, atît în domeniul afacerilor, cît și în cel al utilizatorilor casnici. În plus, Microsoft ar vrea să-și aducă și Internetul. Ar fi interesant de văzut cum vrea Bill să dețină ceva care nu poate fi deținut... Oricum, merită un premiu pentru această încercare... Microsoft a intrat și în domeniul televiziunii prin cablu, pe care vor să-l transforme în infrastructură pentru oferta lor de servicii Internet. Să mai adăugăm și faptul că Microsoft deține 15% din acțiunile unei companii farmaceutice din Seattle, care produce un competitor pentru Viagra. Se pare că Bill Gates nu lasă nici un domeniu neacoperit... Dacă Microsoft deține cheia Internetului – browserul – atunci va deveni proprietarul rețelei, prin controlul conținutului său. Oricine pornește Internet Explorer este purtat automat la site-urile controlate de Microsoft. Bineînțeles, cei familiarizați cu computerele vor ști să

schimbe acest lucru, dar majorității îi vor fi arătate numai acele lucruri pe care Microsoft vrea să le arate. Dacă și mijloacele de transport – cablurile – ajung să fie deținute de Microsoft, atunci situația se complică. Dacă IBM ar fi putut controla aplicațiile, ar fi putut controla prețurile. Astăzi, Microsoft controlează informația și accesul la informație, creînd posibilitatea unui scenariu apocaliptic, în care utilizatorului final să i se ofere doar ceea ce Bill Gates a decis că ar trebui să vadă. Tocmai această situație vrea Guvernul s-o evite. Dacă asta înseamnă stoparea progresului și inovației, atunci progresul și inovația trebuie stopate!

Multă lume nu poate vedea lucrurile în perspectivă. Nu cumva cei cîțiva vizionari exagerează? Ce este, însă, de preferat? O exagerare acum sau un dezastru viitor?

Legile americane par stranie celui neinițiat, ba, cîteodată, chiar și celui inițiat... Conform lor, este greu să începi o urmărire penală, bazîndu-te doar pe supoziții. Scenariul de mai sus este posibil, dar nu putem dovedi că acestea sînt planurile lui Gates. Deoarece nimic de acest gen nu s-a întîmplat încă, nu putem întreprinde nimic împotriva sa. Dar atunci cînd am avea motivele unei acțiuni judiciare, probabil că nu am mai putea întreprinde nimic, deoarece el ar deține totul, iar noi nu am avea cu ce să-l înlocuim. Pentru a evita această situație, guvernul a venit cu cîteva amănunte tehnice. Se știe că, la începutul anilor '90, Microsoft i-a forțat pe dezvoltatorii software să semneze contracte de exclusivitate, prin care aceștia se obligau să scrie aplicații doar pentru Windows. Din acel moment, dacă ar fi vrut să-și dirijeze eforturile către un alt sistem de operare, Microsoft i-ar fi adus în fața instanței; cine își permitea să se lupte cu Microsoft? În același timp, producătorilor hardware le-au fost impuse contracte similare, referitoare la sistemul de operare preîncărcat pe mașinile lor. Aceste contracte erau nu numai lipsite de etică, ci și ilegale. Dar, deși acest lucru era cunoscut, atîta timp cît nimeni nu se plîngea, guvernul nu putea interveni. Nimeni nu cuteza să se avînte în bătălii judiciare, astfel că situația rămînea neschimbată. Între timp, toți se plîngeau, Microsoft se îmbogățea, utilizatorii sufereau, iar afacerea mergea.

Lucrurile s-au schimbat în 1995, cînd Microsoft a semnat un Consent Decree, similar celui al lui IBM, cu 30 de ani în urmă, prin care promitea ca Internet Explorer să rămîină un produs separat și nu parte integrantă din sistemul de operare. Dacă Bill Gates nu se prea pricepe la inovații tehnice, în schimb, are consilieri legali foarte buni. Tatăl său este avocat și face parte din firma care reprezintă Microsoft. Deoarece în tre-

cut nimeni nu ripostase la manevrele lor, au crezut că la fel urma să se întâmple și de această dată.

Unii cred, în mod eronat, că procesul în care se află actualmente Microsoft se datorează geloziei stîrnite de succesul său. Se zice că acei concurenți care nu au putut să-i facă față în mod cinstit, au apelat la guvern pentru a pune capăt ascensiunii Microsoft. Realitatea este cu totul alta. Nimeni nu vrea să pedepsească Microsoft pentru succesul său, ci pentru faptul că nu respectă legile. Actul semnat în 1995 trebuie respectat.

Cîtă risipă! Eforturi, energie, bani, intenții bune – toate aceste lucruri se consumă inutil. Microsoft are programatori foarte buni, mulți dintre ei proveniți de la firmele concurente. Mulți dintre ei fuseseră falimentați, apoi înglobați de către Microsoft. Toată lumea vedea aceste lucruri petrecîndu-se, dar abia acum „își dă seama”... Un obicei al lui Bill Gates era să înceapă negocieri de fuzionare cu companii care aveau anumite tehnologii de interes pentru el; primul lucru era „un schimb de informații”, prin care Microsoft evalua ceea ce urma să cumpere. Asemeni unui păianjen, Microsoft suga toată proprietatea intelectuală a acelei com-

panii, apoi abandona negocierile. Desigur, noua tehnologie apărea în DOS sau Windows... Pînă ce foștii parteneri de discuții realizau ce se întîmplase, Microsoft deja își asigurase proprietatea intelectuală în fel și chip. Nenumărate sînt exemplele care pot fi date, dar cel mai răsunător este cel al lui Stack Electronics, care se ocupa de tehnologia comprimării datelor. Majoritatea publicului nu cunoaște povestea, iar cei care o cunosc probabil că au uitat-o. Și totuși ar trebui reamintită, deoarece a fost prima dată cînd Microsoft pierdea o bătălie, fiind silit să retragă de pe piață DOS 6.2, care conținea tehnologia Stack de comprimare a datelor. Nu numai atît, ci judecătorul a acordat și despăgubiri în valoare de 120 de milioane de dolari micii companii. Cifra pare grozavă, dar, dacă ne gîndim că Stack a trebuit să-și schimbe domeniul de activitate, lucrurile capătă alte proporții...

Din păcate, Bill nu a trecut prin astfel de chinuri pentru a-și asigura locul său în istorie. Ar fi putut s-o facă, prin muncă cinstită și inteligență. A scris sistemul de operare pentru Apple I, II și III, a produs un procesor de text și ar fi putut fi o figură proeminentă printre creatorii de aplicații. E adevărat, contul său bancar nu ar fi fost tot atît

de mare, dar ar fi rămas un om onest... Asta este... unii intră în istorie fără a merita acest lucru...

Se vorbește despre împărțirea Microsoft. Unii văd în acest lucru sfîrșitul lumii. De fapt, nu este o idee rea. Dacă Microsoft este atît de bun pe cît spune Gates, va găsi o cale de a supraviețui. Într-adevăr, ar trebui să se pună pe treabă și să-și curețe sistemul de scame. La fel, și aplicațiile ar trebui îmbunătățite, pentru a nu mai rămîne în stadiul precar actual. Desigur, urmașii Microsoft ar trebui să se învețe cu concurența, iar acest lucru nu e simplu. Dacă nu vor putea să facă față... asta-i viața! Sînt sigur, însă, că vor face față cu succes. IBM nu a dispărut, după Consent Decree, Standard Oil nu o duce prea rău, iar Ma Bell continuă să fie liderul comunicațiilor telefonice interurbane și internaționale, ba chiar încearcă să intre și pe piața celor locale. Acum cîteva zile, am citit că IBM a licențiat către Symantec propriul antivirus. Personal, cred că este o decizie înțeleaptă. IBM are unul dintre cele mai mari numere de patente din întreaga lume, dar serviciul lor de marketing continuă să fie deplorabil. IBM Anti Virus este un produs ieftin și foarte bun, dar lumea nu îl cumpără, deoarece nu știe de existența lui! Pare incredibil, dar

PC REPORT

CALCULATOARE PERSONALE

Numărul 68 Mai 1998 10.000 Lei

ACTUALITATEA
interviuri cu
Gabriel Mărin R. 10

TEHNOLOGII
Suporturi de stocare
pentru multimedia
C. Mărin R. 38

PREZENTĂRI
Ibuprofen
Dr. C. Mărin R. 53

ATELIER
Programare COM
C. Mărin R. 61

PC CONCRETE
Introducere în
MS-DOS
C. Mărin R. 62

PC CONCRETE
Căutarea și stocarea
documentelor
C. Mărin R. 63

PC CONCRETE
Căutarea și stocarea
documentelor
C. Mărin R. 63

PC CONCRETE
Căutarea și stocarea
documentelor
C. Mărin R. 63

PC CONCRETE
Căutarea și stocarea
documentelor
C. Mărin R. 63

PC CONCRETE
Căutarea și stocarea
documentelor
C. Mărin R. 63

PC CONCRETE
Căutarea și stocarea
documentelor
C. Mărin R. 63

PC CONCRETE
Căutarea și stocarea
documentelor
C. Mărin R. 63

PC CONCRETE
Căutarea și stocarea
documentelor
C. Mărin R. 63

PC CONCRETE
Căutarea și stocarea
documentelor
C. Mărin R. 63

PC CONCRETE
Căutarea și stocarea
documentelor
C. Mărin R. 63

PC CONCRETE
Căutarea și stocarea
documentelor
C. Mărin R. 63

PC CONCRETE
Căutarea și stocarea
documentelor
C. Mărin R. 63

PC CONCRETE
Căutarea și stocarea
documentelor
C. Mărin R. 63

PC CONCRETE
Căutarea și stocarea
documentelor
C. Mărin R. 63

PC CONCRETE
Căutarea și stocarea
documentelor
C. Mărin R. 63



Primul Super SERVER Redundant la test!
SALIENT - VITAL TWIN PII 2x266
Pag. 57

Ești pregătit pentru mâine?

E timpul...

Abonează-te și vei fi!

O PUBLICAȚIE COMPUTER PRESS AGORA

PC REPORT

CALCULATOARE PERSONALE

Revista
proiectanților
de sisteme
și aplicații

Actualitatea
Tehnologii
Laborator
Prezentări
Atelier

<http://www.pcreport.ro/>

Nume: Prenume:
Adresă:
Cod poștal: Localitate: Tel./Fax:
V-am expedit lei, cu mandatul poștal/ordinul de plată nr. din data de .../.../.....
pentru Computer Press AGORA, în contul: 2021400027100178, Banca Transilvania, Filiala Mureș.

Doresc să mă abonez la: ☐ PC Report - 96.000 lei/ an
72.000 lei/ an (pt. elevi și studenți)

Expediați acest talon pe adresa: Computer Press AGORA, CP 172/1, 4300 Tg. Mureș; sau prin fax la: 065-166290. Informații suplimentare la tel: 065/166516.

lumea cumpără, la un preț dublu, antivirusul Symantec, care nu se compară, ca performanțe, cu cel al IBM... IBM nu a înțeles niciodată ce înseamnă marketingul și în ce fel trebuie să pătrunzi cu un produs pe piață.

În concluzie, dacă fostul Imperiu al Răului a reușit să se transforme într-un gigant acceptabil, de ce nu ar reuși și Microsoft?

Astăzi, o nouă jucărie domină lumea computerelor: Internetul. În câțiva ani, acesta se va transforma atât de mult, încât nimeni nu-l va mai recunoaște. Deși a apărut acum mai bine de 25 de ani, datorită limitărilor tehnice, Internetul se află încă în faza copilăriei. Două lucruri majore nu sînt ce ar trebui să fie: infrastructura de comunicații, arhaică, și un browser-sistem de operare. Termeni ca Net-centric încă sînt înspăimîntători, iar ideea că un browser să fie și sistem de operare pare stranie pentru majoritatea celor dintre noi. În realitate, conceptele sînt foarte simple. Un computer nu este altceva decît o grămadă de piese costisitoare, atîta timp cît nu există programe care să-l poată exploata. Chiar și cu programe, computerul rareori este altceva decît o mașină de scris mai sofisticată, un calculator cu multe funcții sau o planșetă de proiectant. Adevărata putere a computerelor apare atunci cînd ne dau posibilitatea de a comunica unii cu ceilalți. O scrisoare introdusă de la tastatură este fără vreun folos, dacă nu poate fi trimisă destinatarului. Dacă putem face ca aparatul de pe birou să trimită scrisoarea în timp real sau să trimită imagini și secvențe video, abia atunci grămada de piese scumpe și nefolositoare își capătă o utilitate reală. Pentru a reuși acest lucru, cumpărăm software cu care ne încărcăm mașinile; acest software necesită mentenanță și service și, din cînd în cînd, investiții suplimentare pentru upgrade. E adevărat, nu toți ne reținem să facem upgrade, unii preferă să aștepte un timp destul de mare pînă să cumpere sau să copieze (a se citi „pirateze”) ultima versiune... Să fim sinceri, totuși: majoritatea cumpărăm aceste upgrades imediat cum apar... Cu toate acestea, statisticile arată că folosim, în mod curent, doar 7% din grămada de software pe care o găsim pe disc, la achiziția unui computer. Din acest punct de vedere, mi s-ar părea mai productiv să putem primi automat, de pe Net, ultimele upgrades. În loc să avem atîta dezvoltatori care scot procesoare de texte care folosesc formate incompatibile între ele, mi s-ar părea mai productiv să existe diferiți dezvoltatori software care să scrie părți, applets, module sau cum doriți să le numiți, care, odată ajunse în computer, alcătuiesc un procesor de text, o foaie de calcul sau orice altceva dorim, iar în acest fel toată lumea ar fi fericită. De ce ar fi fericiti și cre-

atorii software? Deoarece ar câștiga conform vânzărilor, deoarece și-ar petrece timpul în cercetare și deoarece ar avea clienți satisfăcuți. De ce am fi satisfăcuți noi, clienții? Deoarece am putea să lucrăm cu programe familiare plătind mai puțin și am scăpa de frustrările impuse de Windows. În plus, am folosi orice sistem de operare ne-ar plăcea, fără să ne temem că nu vom găsi acolo o aplicație anume, care nu este decît în lumea Windows...

Tot vișînd, am uitat să pomenesc și de cealaltă componentă: browserul, care ar trebui să fie și sistem de operare. În locul lui Windows 95, care să însuflețească mașina, și a lui Netscape, care să ne permită conectarea la Net, am avea un hibrid unitar, care ar facilita conectarea, dar ar fi capabil și să ruleze aplicații. Dacă Microsoft ar fi scos un sistem de operare numit System Internet Explorer, lucrurile ar fi stat altfel. Dar, atîta timp cît sistemul de operare nu poate realiza comunicații prin Internet, iar browserul nu poate însufleți computerul, oricît de mult s-ar strădui Bill Gates să „inoveze”, cele două entități rămîn distincte, chiar dacă sînt cusute împreună, la fel ca într-o operație chirurgicală...

Sînt convins că, în câțiva ani, va apărea un Internet Operating System, iar creatorii săi vor domina piața computerelor și publicul de pe Internet. Abia atunci vom putea spune despre computere că au devenit cu adevărat folositoare, iar inventatorii IOS se vor îmbogăți, fără să tragă pe sfoară consumatorii...

Pînă atunci, nu putem decît să stăm cu brațele încrucișate și să privim la circul care s-a declanșat. Trebuie să admit că Bill Gates și-a asigurat rolul de clown. De ce oare? La banii lui ar fi putut să-și găsească o persoană mai pricepută la vorbe, care să-i fie purtător de cuvînt. La ultima audiere în Senat, Bill a reușit să-l irite pe unul dintre cei mai puternici senatori cu remarcile sale deplasate. Herb Kohl, senator democrat de Wisconsin, un om de afaceri renumit și proprietarul Milwaukee Bucks, una dintre cele mai bune echipe de baschet din America, și-a exprimat preocupare asupra faptului că, la fiecare dolar cheltuit pe produsele Microsoft, 35 de cenți reprezintă profitul; de unde asemenea profit enorm? Răspunsul lui Bill a fost nu numai arogant, ci și insultător: a spus că i se pare normal ca domnul Kohl, care se ocupă de articole de băcănie și are un profit de 3 cenți la dolar, să nu poartă înțelegere cum se poate utiliza proprietatea intelectuală și ce înseamnă progresul și inovația...

Unii oameni nici nu au nevoie de dușmani, își fac singuri de petrecanie...

Eu sînt o persoană răbdătoare; după ce

s-a țipat la mine, am fost luat în șuturi sau umilit în fel și chip, tot aș fi curios să văd ce ar mai urma. Și ceva îmi spune că, în viitorul apropiat, vom fi martorii unor evenimente de seamă. În primele clipe, viața nu ne va fi mai ușoară și vor fi momente în care vom regreta că Microsoft, cel de pe vremuri, nu mai există. Nu vom aștepta mult, însă, pînă ce vom zări lumina de la capătul tunelului. Cînd băncile au căpătat noi regulamente, cînd Ma Bel a fost destrămat, cînd industria aeronautică a fost ușurată de reglementări stricte – primul lucru care a urmat a fost haosul. Imediat, însă, lucrurile au început să se așeze la locul lor. Băncile își văd de treaba lor, dar și personajele minore pot desfășura afaceri, companiile de telefoane se luptă între ele pentru piață, iar prețurile devin rezonabile, companiile aeriene își dau toată silința să se întrecă una pe cealaltă...

Cînd va fi destrămat Microsoft, nu va putea supraviețui decît fără Bill Gates și anturajul său. Microsoft va supraviețui sau nu, dar industria va reîntineri. Multe companii se vor scufunda, deoarece nu făcuseră altceva decît să se țină orbește după Microsoft, dar altele le vor lua rapid locul. Iar acele companii care vor supraviețui, o vor face deoarece vor avea produse într-adevăr bune. Desigur că se va reduce și producția hardware, dar asta nu înseamnă decît că vor rămîne doar produsele cu adevărat bune. Să mă aventurez și să fac o precizare asupra celor care vor rămîne? De ce nu? După mine, vor fi IBM, HP, Dell, Sun și Apple. De ce? IBM va rezista pe piața hardware atîta timp cît vor fi interesați de aceasta, pentru ei ceva auxiliar pe lângă serviciile oferite. HP va rezista datorită computerelor sale rapide și robuste. Dell va găsi întotdeauna o modalitate de a furniza direct mașini bune și un service pe măsură. Sun pentru că își are propria sa nișă, pe care Wintel nu o poate amenința, iar Apple pentru că reprezintă tocmai excepția la regulă: întotdeauna a fost prea avangardist pentru epoca sa și întotdeauna a găsit o modalitate de a supraviețui. La urma urmei, noi, în lumea Wintel, în 1998, la doar doi ani de sfîrșitul mileniului, putem spune, cu mîndrie „aproape că putem să facem și noi ce face Apple”... Dar Compaq, Gateway 2000, Digital și ceilalți? Hm... sînt mașini foarte bune; dar, la fel de bune erau și Packard, Studebaker, Nash, Pierce Arrow... ■

Harrison Forbes conduce companiile T&C Consulting and VP Operations for Piranha Business Systems. Locuiește în Franklin (Wisconsin) și poate fi contactat (în limba română sau engleză) prin e-mail la cforbes@ibm.net.

(Adaptare în limba română - Gabriel Proșcanu)

Sumar



ANALIZE

Rarefiere și competență civică în audiovizual

Contribuție prezentată
la seminarul
„Concentrarea
și pluralismul
mediilor
de informare în masă”

pagina 86

ANALIZE, ȘTIRI

- | | |
|--|-----------|
| Rarefiere și competență civică în audiovizual | 86 |
| Contribuție prezentată la seminarul
„Concentrarea și pluralismul mediilor de informare în masă” | |
| Trecând la afaceri pe Web | 87 |
| Aplicația completă de comerț electronic de la Lotus simplifică
activitatea de configurare și derulare a afacerilor pe Web | |
| Apar aplicații cu timp de răspuns mai bun | 89 |
| Noi metode de măsurare pentru softul de rețea ar putea face
ca acordurile de nivel al serviciului
să fie semnificative pentru utilizatori și furnizori | |
| Skills 2000 pregătește perspectiva pentru viitor | 90 |
| Un serviciu de oferte de locuri de muncă are ca scop
atât formarea specialiștilor IT existenți,
cât și promovarea altor persoane într-o nouă carieră | |

INTRANET

- | | |
|--|-----------|
| Noi lianți pentru aplicații Web | 92 |
| Dezvoltările vor prinde avânt pe măsură ce standardul XML
va promova datele actualizate, cu un conținut mai bogat | |
| Nu neglijați securitatea la browser | 94 |
| Trei utilitare pentru controlul lumii sălbatică și nesigure Java și ActiveX | |

WAN

- | | |
|--|-----------|
| Servicii fax extinse | 96 |
| Serviciile fax prin tehnologia IP arată promițător,
dar sistemele nu sunt încă mature | |

INFRASTRUCTURI

- | | |
|---|-----------|
| Lăsați rețeaua să vă vorbească! | 98 |
| Pachetul de notificare vă poate avertiza prin e-mail, pager sau mesaj vocal | |
| Să înțelegem SNMP | 99 |
| Aflăm modul de lucru al standardului pentru unelte de administrare | |

Rarefiere și competență civică în audiovizual

Contribuție prezentată la seminarul

„Concentrarea și pluralismul mediilor de informare în masă”,
desfășurat la București în organizarea Ministerului Comunicațiilor și a Consiliului Europei,
în perioada 26-27 mai 1998.

DE GEORGE CHIRIȚĂ, director executiv ARCA

Pluralismul este conceptul esențial pe care se sprijină mass-media românești, în măsura în care nu ne circumscriem exclusiv sferei business-ului în acest domeniu. Aceasta poate pentru că dezvoltarea lor din ultimii ani s-a făcut ca răspuns al unei nevoi acute de diversificare a opiniilor.

Pluralismul este al doilea palier de justificare a modului de a fi al mass-media. Consider însă că, în raport cu tema seminarului nostru („Concentrarea și pluralismul mediilor de informare în masă”), termenul care stă alături de pluralism pentru a descrie mai adecvat realitatea românească nu este cel de concentrare.

Propun aici un concept aparent antonim celui de concentrare, care are o mai mare relevanță pentru analiza stadiului actual de dezvoltare a audiovizualului românesc: conceptul de diluare, de rarefiere. Căci, înainte de-a se fi concentrat într-un grad sau altul, audiovizualul românesc este mai întâi de toate rarefiat.

Reprezentând aici interesele patronale ale membrilor Asociației Române de Comunicații Audiovizuale, respectiv ale companiilor de radio și televiziune private, constat că nu sunt forțat să fiu contradictoriu cu aceste interese, deschizând o discuție despre concentrare, ci dimpotrivă, pentru că o asemenea discuție nu este posibilă în prezent, am la dispoziție, ca și oricine altcineva care i-a în dezbaterile problemele audiovizualului românesc, tema rarefierii, ca motivare a necesității de-a continua stimularea dezvoltării capitalului în audiovizual, fără a gândi încă restricții relative la concentrare.

Astfel, voi cita aici considerații cuprinse în documente recente ale Parlamentului European, în care se observă „că rolul statului ca garant al principiului pluralismului se aplică în mod special la mass-media audiovizuale”. Anume, opinia Adunării Parlamentare cu privire la posturile de radio locale private din Europa este că „trebuie implementate mecanisme de asigurare care să permită posturilor de radio locale să mențină și să creeze arii de comunicare care să garanteze formele de exprimare democratice, diversitatea culturală, independența și profesionalismul...”. Dacă am dori acum să urmărim acest comandament, ceea ce este cu siguranță necesar, va trebui să remarcăm, din păcate, că în România această cerință a Consiliului

Europei se poate aplica numai în proporție de 38%.

Ce înseamnă acest 38%?

Iată: în prezent, în România sunt operaționale 157 de posturi de radio, care au primit din partea CNA licențe de emisie și decizii de autorizare. Aceste 157 de posturi sunt repartizate în numai 68 din cele 263 de orașe cu peste 3000 de locuitori ale țării.

Altfel spus, numai 68 de orașe din România beneficiază de serviciul a cel puțin unui post de radio privat, în vreme ce în celelalte 197 de orașe nu există nici măcar un singur post de radio privat.

Populația acestor 68 de orașe, incluzând capitala țării, este de 9.100.000 locuitori, în vreme ce în orașele în care nu există nici măcar un singur post de radio privat, locuiesc peste 3.000.000

locuitori. Desigur, lipsiți de acces la programele posturilor de radio private sunt și cei 11 milioane de locuitori din mediul rural.

În ceea ce privește situația televiziunilor private, un recent studiu elaborat de Consiliul Național al Audiovizualului arată că în România, la un fond național de 7.800.000 de locuințe, numai 1.700.000 de locuințe sunt conectate la rețeaua de televiziune prin cablu. În același timp, potențialul actual de conectare, în versiunea cea mai optimistă este, după același studiu, de maxim 33% din fondul național de locuințe.

Dat fiind faptul că toate cele 73 de licențe TV cu decizii de autorizare acordate de CNA sunt și ele, ca și cele radio, licențe locale și mai ales, pentru că acoperirea prin emisie în eter este extrem de redusă din cauza puterii mici de emisie acordate prin licență este întemeiat să considerăm că recepția prin cablu a programelor TV este principala formă de acces a publicului la programele

televiziunilor private din România.

Astfel, dacă se poate spune că în România doar 38% din populație are acces la programele posturilor de radio private, trebuie în plus să se țină seama aici că în acest procent intră totalitatea populației din orașele în care asemenea posturi de radio funcționează, dar că nu toate căminele sunt dotate cu aparate de radio cu recepție în banda vest, banda în care emit majoritatea posturilor menționate. Ca urmare, cele 38% estimate reprezintă un maxim posibil dar nu și realizat. Trebuie să adăugăm la aceasta că, dată fiind puterea redusă de emisie acordată prin licență, aria de acoperire la nivelul de



66dBmicroV/m, considerat în normele Ministerului Comunicațiilor ca oferind o recepție satisfăcătoare a programelor stereo, este de cele mai multe ori mai mică decât aria localității pentru acoperirea căreia a fost acordată licența.

Cumulând și cu toate aproximările necesare, se poate spune că cel mult 38% din populația țării are în prezent acces la emisiunile unui post de radio sau televiziune privat.

Cifra este alarmantă, în condițiile în care statul păstrează un avantaj absolut dat de gradul ridicat de acoperire al programelor posturilor publice de radio și televiziune. Altfel spus, 62% din populația țării nu are în prezent acces, în audiovizual, la altceva decât ceea ce constituie mesajul statului în domeniu.

În plus, faptul că acum nu sunt acoperite decât zone restrânse ale audienței potențiale, expune la riscul ca, pe măsură ce ele vor fi preluate de concentrări și de monopoli, această preluare să se facă pe fundalul unei conștiințe naive, fără experiența altor oferte mediatice.

Aceeași lipsă de comunicare pe canalele externe care a făcut ca în documentele Consiliului Europei, transmise participanților la această întâlnire, România să apară cu o mențiune care sublinia insuficiența datelor disponibile relativ la concentrarea în mass-media, a domnit și pe plan intern până de curând.

Astfel, datele esențiale necesare unei strategii de dezvoltare a audiovizualului, respectiv coordonatele de alocare a frecvențelor pentru emisia de radio și televiziune prevăzute în planurile de la Geneva 1984 și Stockholm 1965, au rămas o necunoscută atât pentru opinia publică dar și pentru capacitatea de decizie a CNA. Informația a rămas în sertarele Ministerului Comunicațiilor, fiind, paradoxal, catalogată drept secretă, în vreme ce însăși legea impunea ca „frecvențele

disponibile pentru transmisiile de radio și televiziune destinate publicului” să fie făcute publice. S-a ajuns astfel la situația ca, indirect, să fie afectată autonomia instituțională a CNA care, conform legislației naționale cât și recomandărilor europene, „trebuie să fie independentă de guvern”. Independența de guvern rămâne superfluă atât timp

În mass-media actuală, monopolul public este cel mai restrictiv la adresa libertății de exprimare

cât guvernul, respectiv Ministerul Comunicațiilor este acela care întârzie să ofere baza necesară de discuție pentru o strategie națională a audiovizualului, nepunând la dispoziția CNA resursele spectrului de radio-frecvențe disponibile pentru TV și radio.

Situația a luat însă sfârșit odată cu dezbaterile lansate de ARCA pe tema planurilor de la Geneva și de la Stockholm în toamna anului 1997. La acea dată, grație contactelor avute cu Uniunea Internațională de Telecomunicații de la Geneva, ARCA a fost în măsură să aducă la cunoștința opiniei publice, a parlamentului și a CNA, conținutul acestor planuri.

S-a văzut astfel cu această ocazie că un „patrimoniu” imens de 1800 de frecvențe radio și 270 de canale TV (dintre care unele cu puteri de 100.000 W – radio și 500.000 W – TV), prevăzut prin coordonare internațională ca resursă de dezvoltare a audiovizualului românesc, a rămas neutilizat timp de 9 ani de la revoluție.

Cu câteva luni în urmă, Ministerul Comu-

nicațiilor a prezentat Parlamentului și CNA structura de rețele naționale care se poate dezvolta pe baza acestor planuri, urmând ca Parlamentul să ofere o bază legislativă cu ajutorul căreia CNA să poată dezvolta strategia de dezvoltare a audiovizualului.

Dacă este cu siguranță interesant ce spunea odată d-na Karen Fogg, șefa delegației Uniunii Europene de la București, care recomanda ca inițiativa rezolvării problemelor societății să nu fie așteptată la nesfârșit de la administrația de stat, ci să fie preluată, acolo unde este posibil, de organisme societății civile, iată că în audiovizual acest lucru se întâmplă, cel puțin la nivelul impulsului necesar constituirii voinței de-a rezolva problemele domeniului. Căci, în momentul în care ne aflăm, s-a creat deja un climat de dialog și inițiativă în relația dintre Ministerul Comunicațiilor, CNA și acele organisme ale societății civile între care se numără și ARCA, care este acum cooptată într-o relație instituționalizată de consultanță cu cele două instituții.

Cu acel 62%, care arată cât anume din populație este expusă exclusiv mesajului audiovizual emis de stat, ne aflăm în situația de monopol public. Această situație descalifică exact această parte a populației de la ceea ce înseamnă competență civică, adică de la capacitatea ei de-a influența politicul și evoluția societății. Căci, dacă singurul mesaj care îi parvine, e drept indirect și filtrat de supoziția relativei autonomii a radioului și televiziunii publice, este acela al politicului însuși, ea nu mai poate să își construiască nicicum acel palier prim al competenței civice efective: competența civică subiectivă. Căci dacă imaginea de sine a acesteia se construiește ca o imagine inculcată de chiar politicul pe care ea este presupus a-l modela prin control civic, atunci cercul vicios este perfect conturat, în absența pluralismului. ■

► ANALIZĂ: Lotus Domino.Merchant 2.0 Server Pack

Trecând la afaceri pe Web

Aplicația completă de comerț electronic de la Lotus simplifică activitatea de configurare și derulare a afacerilor pe Web.

DE CHRISTOPHER NULL

Să-ți pui afacerile pe Web este un lucru, dar să faci într-adevăr afacerile pe Web este cu totul altceva și este o perspectivă care poate strecura frica chiar și în inima celui mai pregătit Web-master.

Prin lansarea Domino.Merchant 2.0 Server Pack, Lotus Development Corp. a abordat rezolvarea aspectelor care generau

această frică legată de afacerile pe Web. Domino.Merchant este un pachet complet de comerț electronic, vă cere să aveți un server de fișiere și o legătură la Internet și în rest rezolvă totul – sau cel puțin majoritatea acestor.

Instalarea și configurarea pentru Domino Merchant este simplă, cu toate că implică

oferirea de răspunsuri la nenumărate întrebări aparent fără sfârșit și prin care se stabilesc detaliile viitorului site. Majoritatea întrebărilor pornesc de la premisa că porniți

Domino.Merchant 2.0

LOTUS

	Slab	Bun	Excelent
Ușurință de utilizare/instalare			✓
Performanță		✓	
Caracteristici			✓
Valoare			✓

Preț: Monoprosesor 3.495\$;
multiprosesor 8.995\$

de la zero, cu toate că există posibilitatea de a importa materiale de pe un site Web existent. Am instalat serverul pe un sistem Intel Pentium la 166 MHz care avea Microsoft Windows NT 4.0 și 64 MB de RAM.

Nici un element nu a rămas neverificat în cursul configurării, începând de la culoarea pentru hyperlink nevizitat și până la subiectul mesajelor de confirmare a livrării unei comenzi. Cu toate că acest proces este fastidios și poate dura câteva ore bune, este probabil metoda cea mai ușoară de configurare a serverului de comerț electronic pentru o companie și nu se va putea rezolva mai simplu.

Încet, la început

După completarea chestionarului de configurare și copierea unui volum gigant de fișiere de pe CD-ROM-ul de instalare (Domino.Merchant are nevoie de minim 400 MB pe disc și se sugerează să aveți 4GB), instalarea devine o treabă obișnuită. De fapt, după ce am completat chestionarul, a durat peste două ore până ce sistemul a construit situl Web.

Cu toate că recunoaștem și contribuția serverului nostru la această întârziere, trebuie să spunem că orice activitate pe Domino.Merchant durează puțin mai mult decât ar fi necesar și, în general, serverul nu este cu timp de răspuns atât de redus ca cel de la alte platforme.

În ciuda acestei probleme, neajunsul este minim, dacă ținem seama de setul strălucit de funcționalități oferite de Domino.Merchant. Proiectarea sitului cu SiteCreator este aproape fără dureri și acesta oferă câteva duzini de puneri în pagină și teme ca ajutor la început. Am putut construi vitrina noastră și s-o populăm cu câteva produse complete definite în sub o oră. Adăugarea de elemente, schimbarea proprietăților acestora

sau schimbarea prețurilor s-au făcut fără probleme, după ce ne-am familiarizat cu interfața.

Nou la această versiune este și suportul pentru cadre (frames – de fapt, toate șabloanele de proiectare folosesc intens cadrele) și posibilitatea de adăugare a imaginilor proprii pentru construirea unei biblioteci de grafică, cu toate că imaginile vor trebui să fie realizate offline. Incluziunea unui editor de imagine ar fi fost de mare ajutor.

Administrarea sitului dumneavoastră este simplă și poate fi făcută prin clientul Lotus Notes, din Microsoft Internet Explorer 4.01 sau Communicator 4.04 de la Netscape Communications Corp. (Am constatat că administrarea din browser este o soluție mai elegantă și mai ușoară de utilizat.). Pe CD-ROM sunt incluse și copii de la clientul Notes și de la ambele browsere menționate.

Administrarea conținutului se face simplu și dreptul de a adăuga produse noi sau de schimbare a prețurilor poate fi acordat la oricine este specificat de administrator și astfel necazurile cu actualizările nu mai cad în sarcina departamentul TI. Nivelurile de acces care se pot defini includ cele de Reader, Editor și Designer și scăpăm astfel de nevoia de a alege între duzini de drepturi obscure.

Ciclurile de aprobări sunt de asemenea definite, pentru siguranță și actualizările aprobate sunt publicate imediat, fără nici o întârziere, fiind astfel asigurată continuitatea liniei de integrare dintre baza de date și serverul Web, imaginată de Lotus cu mulți ani în urmă.

Posibilitatea de a oferi reduceri de preț bazate sau pe date despre cumpărător sau date despre produs, este de asemenea inclusă în noua versiune Domino.Merchant 2.0. O pagină de Produsele Zilei vă permite să expuneți anumite elemente pe pagina de intrare a sitului Web.

Cumpărături ușoare

Procesul de completare a comenzilor este partea la care Domino.Merchant se prezintă strălucit. Vă puteți defini toate produsele noi prin greutate, volum și dimensiuni. Apoi construiți tabele de livrare pentru calculul cheltuielilor de transport și manevrare, pe baza detaliilor de mai înainte sau pe baza prețului. Puteți specifica chiar și țările în care faceți livrări, deși nu în mod element cu element.

Atunci când un vizitator completează o comandă, pagina Manage Orders este actualizată în mod automat. Când produsul este livrat, funcționarul de la livrări acționează doar un buton de efectuare a livrării. În decursul procesului se trimite e-mail-uri la beneficiar, ca să cunoască starea în care se află comanda făcută.

Necesită puțină pregătire dar, în scurt timp, lucrul cu Domino.Merchant devine o activitate simplă de indicare-selectare (point and click). Singura problemă reală este că Domino.Server oferă mai multe metode de rezolvare pentru orice sarcină și rezolvarea se poate face din Notes sau din browser. Cele nouă manuale (groase de aproximativ 15 cm cu totul) nu sunt întotdeauna de acord privind rezolvarea și, din această cauză, lucrurile pot deveni confuze câteodată. Cu toate că administrarea, în general, nu este pe atât de intuitivă cum ar trebui să fie, este totuși comparabilă cu ceea ce avem la alte server pentru comerț.

Configurare

Un lucru de reținut este că dacă doriți să utilizați conectările grozave oferite de Domino.Merchant la CyberCash Inc., TaxWare International Inc., sau United Parcel Service, trebuie să stabiliți singuri conturile necesare, de preferință înainte de a începe instalarea sistemului. Dacă aveți de gând să găzduiți situl pe echipamentul propriu, vă mai trebuie să obțineți și un produs de zid de protecție de la un furnizor terț.

Domino.Merchant se execută doar pe Windows NT, cu toate că manualul conține și instrucțiuni de instalare pentru platforme IBM OS/2 Warp și Unix. Așa cum am menționat mai înainte, administrarea este independentă de platformă și se face din fereastra Web browser. Serverul asigură suport pentru toate standardele majore Internet și de baze de date, inclusiv SSL (Secure Sockets Layer), ODBC și Java.

Dacă aveți deja Domino.Merchant 1.x, puteți face o actualizare pentru 75% din prețul de listă, dar va trebui să vă refaceți situl, în principiu, de la zero.

Cu un preț de pornire de 3.500 dolari în SUA, Domino.Merchant 2.0 se situează bine în raport cu produsele similare care costă de la trei la zece ori mai mult și veți primi și toată funcționalitatea pentru lucru în grup și cu mesaje de la Domino, încă de la instalare. Ținând cont de toate aceste aspecte, Domino.Merchant este, cu siguranță, o platformă minunată pentru lansarea sitului dumneavoastră de comerț electronic, mai ales în cazul în care căutați ceva pentru a porni de la zero. ■

Lotus Development Corp.,
55 Cambridge Parkway, MA 02142;
<http://www.lotus.com/>

[din LANTIMES®, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

► URMĂRIREA PERFORMANȚEI

Apar aplicații cu timp de răspuns mai bun

Noi metode de măsurare pentru softul de rețea ar putea face ca acordurile de nivel al serviciului să fie semnificative pentru utilizatori și furnizori.

DE MONICA SNELL

Acordurile de nivel al serviciului (SLA - Service Level Agreements) ar putea fi una dintre temele cele mai dezbătute subiecte din managementul de rețea, dar atunci când este vorba de aplicații, mulți specialiști TI nu reușesc să obțină răspunsurile pe care le doresc.

Acesta deoarece este adesea dificil sau imposibil să stabilești modul în care se comportă aplicațiile în rețea. Și, la rândul lui, acesta face dificilă respectarea acordurilor de nivel al serviciului.

Totuși, furnizori ca Bay Networks Inc. și NextPoint Networks Inc. și organizația de standardizare DMTF (Desktop Management Task Force) lucrează la produse noi și noi metode de măsurare pentru a ajuta administratorii de rețea în asigurarea performanțelor necesare unei game largi de aplicații.

Managerii de rețea trebuie să poată măsura timpul de răspuns pentru o aplicație deoarece „este cel mai important aspect pentru utilizatori” și vital pentru impunerea unei administrări la nivelul serviciilor, a spus Elis-

abeth Rainge, analistă de la International Data Corp. din Farmingham, Mass. Cu toate acestea, multe din instrumentele de azi de administrare a rețelelor nu sunt capabile să măsoare timpul de răspuns de la o aplicație sau au alte limitări critice.

Răspunsul aplicațiilor devine rapid singura caracteristică pe care dorim s-o folosim pentru măsură (a nivelului serviciului), a spus un administrator de rețea de la o companie de pe Wall Street, care a cerut să rămână anonim. Conform afirmațiilor administratorului, care răspunde pentru peste o sută de aplicații și mii de utilizatori, performanțele aplicațiilor sunt strâns legate de utilizatori și printre cele mai bune modalități de determinare a comportamentului la ei.

Facem administrare la nivel de servicii de ani de zile ... administrare cu ochii închiși, spune administratorul de pe Wall Street. Cu unelte de azi de măsurare a performanțelor pentru aplicații managerul a afirmat că nu a reușit să obțină rezultate exacte la toată rețeaua. În locul acestora compania face teste pentru diferitele segmente, în mod aleator, în încercarea de a face o previziune privind performanțele globale.

De exemplu, în diferite zone din rețea se testează anumite echipamente pentru a oferi departamentului TI o idee privind timpul de răspuns din rețea. „Prin efectuarea câtorva citiri, ca de barometru, putem să spunem dacă rețeaua este caldă sau rece în ansamblu”, spune managerul.

Dar această tehnică este departe de a fi cea optimă. Lipsește un grad de precizie și personalul tehnic poate oferi doar informații

generale. Rapoartele lor conțin afirmații ca: „rețeaua tinde să se comporte” și nu statisticile solide și rapide privind performanța.

În căutarea preciziei

În încercarea de a elimina o parte din nesiguranța care apare la măsurarea timpului de răspuns, firma acestui administrator a apelat la NextPoint S3 SDK care va apare la NextPoint Networks și va oferi posibilitatea de urmărire a aplicațiilor.

NextPoint a anunțat că va livra kit-ul de dezvoltare numit Harmony în trimestrul trei.

Acest SDK, disponibil gratuit pentru clienții NextPoint S3, va oferi posibilitatea ca proiectanții să implementeze aplicațiile cu un API care va permite monitorizarea timpului de răspuns a softului și a disponibilității, de la consola NextPoint S3.

Conform afirmațiilor companiei din Westford, Mass., NextPoint API se bazează pe inițiativa ARM (Application Response Measurement) de la DMTF, care folosește și ea un API pentru urmărirea timpului de răspuns al aplicației.

ARM este o încercare de a oferi o interfață standard unică pentru măsurarea timpului de răspuns al aplicației „în locul a 10 sau 20 de soluții care nu funcționează”, a spus Winston Bumpus, președintele DMTF și arhitect la firma Novell, din San Jose.

În această vară, organizația DMTF din Hillsboro, Ore are în plan dezvoltarea a două extensii noi pentru specificația ARM, cu ocazia întâlnirii care va avea loc la Austin. Conform afirmațiilor lui Mark Johnson, membru în grupul de lucru ARM și inginer

Măsurarea metodelor

Există mai multe căi de atestare a performanței unei aplicații, dar fiecare include și o serie de compromisuri.

Tip unealtă	Resurse desktop utilizator	Oferă rezultate foarte precise	Se integrează ușor cu softul existent	Poate urmări orice aplicație
Monitoare de legături			✓	✓
Metode proprietar		✓	✓	
Agenți desktop	✓	✓		✓
API pentru aplicații		✓		✓

principal la Tivoli, grupul va concepe un API pentru ARM, destinat atât pentru aplicațiile orientate obiect cât și pentru apleturile Java.

În plus, Johnson a mai spus că grupul va încerca să simplifice API-ul. „În prezent, ARM își creează propriul identificator pentru aplicații. Dar anumite aplicații, cum sunt programele mari middleware, au propriul lor identificator unic, pe care l-am putea utiliza în locul acestuia”, a spus el.

DMTF mai lucrează și la o modalitate de integrare a informațiilor despre măsurarea timpului de răspuns al aplicației în CIM (Common Information Model) de la DMTF. CIM este o schemă pe care DMTF speră să o adopte furnizorii de management pentru a defini obiectele administrate, inclusiv aplicațiile. Mai devreme, în acest an, DMTF a creat grupul de lucru DAP (Distributed Application Performance) pentru a adăuga datele aplicațiilor la CIM.

DAP, care include mulți membri ARM, are ca scop să ofere posibilități de administrare a aplicațiilor, cum este măsurarea performanței și urmărirea execuției în cadrul

CIM, a spus Bumpus. DMTF mai are în vedere și o eventuală fuzionare a grupurilor ARM și DAP, mai pe la sfârșitul acestui an, a spus el, dar nu a putut oferi detalii.

BayNetworks pătrunde și ea în domeniul măsurării timpului de răspuns pentru aplicații. Cu ajutor din partea VitalSigns Software Inc., Bay va lansa propriul produs Optivity Service Level Manager, în august.

Noua componentă din Optivity va permite ca tehnologia agent de la compania VitalSigns din Santa Clara să ajungă pe sistemele desktop, pentru a permite urmărirea și măsurarea timpului de răspuns pentru stațiile utilizator.

Nu există informații privind prețul pentru Optivity Service Level Manager.

După părerea analiștilor, cu toate că agenții și API-urile pot îmbunătăți precizia la monitorizarea aplicațiilor și, de obicei, nu sunt proprietatea unor firme, unele mai prezintă încă neajunsuri.

În cazul agentului există războiul total – aproape religioasă – între cei care doresc să pună instrumente pe desktop și cei care se

opun, a spus Rainge de la IDC. „Și în momentul în care companiile se decid să adauge un instrument, ele trebuie să decidă și ce resurse poate să ocupe”, a continuat ea.

Și cu toate că instrumentarea aplicației prin API nu ocupă resurse de rețea, poate consuma capital uman din cauza necesității de a reface codul aplicațiilor pentru a include legăturile la monitorizarea softului.

Cu toate că se intensifică activitatea de realizare a uneltelor de măsurare a timpului de răspuns pentru aplicații, mai există încă domenii care trebuie abordate înainte ca administrarea pentru nivelul serviciului să fie posibilă.

Pentru mai multe informații, puteți contacta:

- BayNetworks la <http://www.baynetworks.com/> ;
- NextPoint Networks la <http://www.nextpoint.com/> ;
- DMTF la <http://www.dmtf.org/> ■

[din LANTIMES®, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

► CARIERĂ

Skills 2000 pregătește perspectiva pentru viitor

Un serviciu de oferte de locuri de muncă are ca scop atât formarea specialiștilor IT existenți, cât și promovarea altor persoane într-o nouă carieră

DE RAM TACKETT

Ca manager TI, vă confrunțați probabil cu o lipsă de personal tehnic calificat pe piața forței de muncă. Așa cum știe toată lumea, ajutorul de calitate este greu de găsit – și cu atât mai greu de păstrat. Department of Commerce din SUA a estimat că din prezent și până în 2004 companiile din SUA vor avea nevoie de peste un milion de noi angajați în domeniul TI. Dar oferta nu ține pasul cu cererea.

Conform estimărilor ITAA (Information Technology Association of America), există în jur de 346.000 locuri de muncă vacante în

TI la companiile mijlocii și mari din SUA. Sistemul de educație de nivel mediu și superior nu oferă destui absolvenți cu cunoștințe de TI pentru acoperirea necesităților. Ca fapt divers, merită amintit că numărul absolvenților de facultate din SUA, cu specializare în calculatoare, a scăzut cu 43% între 1986 și 1994, conform cifrelor furnizate de National Science Foundation.

Dacă aceste locuri de muncă vor fi ocupate, atunci trebuie pregătite persoane în domeniul TI ne-tradiționale și acesta este motivul lansării inițiativei Skills 2000, în mai, de către Microsoft [SUA]. Skills 2000 are ca scop diminuarea prăpastiei ce se deschide între necesitățile companiilor și pregătirea necesară pentru ocuparea posturilor prin atragerea angajaților din domeniile TI și acelor interesați să facă o carieră în TI.

Dacă vă interesează Skills

2000, modalitatea de participare la programul Microsoft depinde de unde vă situați în cariera dumneavoastră TI. Dacă sunteți un veteran al domeniului, de exemplu, puteți folosi programul pentru actualizarea cunoștințelor privind anumite tehnologii Microsoft. Pe de altă parte, cei începători în TI pot găsi un loc de plecare de la zero. Situl Web de la Microsoft vă sugerează punctul de



pornire adecvat nivelului de pregătire de care dispuneți. Vedeți: <http://www.microsoft.com/skills2000/startcar.htm>.

Nivelul 1 de pregătire Skills 2000 folosește târguri de locuri de muncă și Monster Board, o agenție națională de recrutare pentru găsirea și plasarea profesioniștilor cu pregătire la ofertanții de soluții Microsoft. Nivelul 2 informează specialiștii TI despre tehnologiile actuale de la Microsoft, în sesiuni de pregătire ținute sâmbăta, la jumătate de preț. Și nivelul 3 oferă pregătire gratuită în domeniu pentru instructorii de nivel academic din licee, colegii și universități. Microsoft estimează că, în cadrul programului Skills 2000, vor fi pregătiți ca MCP (Microsoft Certified Professionals) peste 100.000 studenți, în anul academic 1998.

Pregătirea noilor specialiști

Pentru a ajuta pe cei interesați de programul Skills 2000 să-și determine aptitudinile tehnice, Microsoft oferă în rețea unealta Information Technology Aptitude Tool. Aceasta pune o serie de întrebări care determină potențialul individual și stabilește opt categorii: administrator asociat de baze de date, operator/analist de sistem informatic, specialist de medii digitale interactive, spe-

cialist de rețea, programator/analist, inginer de software, reprezentant pentru asistență tehnică și autor de texte tehnice.

Unealta prezintă și modalitatea de pregătire tehnică pentru a ajuta utilizatorii să-și

Nivelul 3 oferă pregătire tehnică gratuită pentru instructorii din mediile academice, de la școli, colegii și universități

[în SUA - n. trad.]

dezvolte aptitudinile necesare pentru categoriile de carieră care li se potrivesc cel mai bine și îi ajută să stabilească un parcurs pentru noua carieră.

Compensațiile pentru noii calificați ca MCP diferă. Salariul mediu pentru un MCP

începător este de 61.200 dolari pe an, conform sondajului din 1998, făcut de MCP Magazine. Salariul de început era de 57.300 de dolari în anul 1997, conform aceluiași studiu.

Dacă sunteți în căutare de personal provenind din acest grup, atunci veți obține angajați puternic motivați și atestați în cele mai noi tehnologii de la Microsoft, ca ingineri de sistem, proiectanți sau personal de pregătire.

Dacă sunteți în căutare de talente proaspete, studiați programul Microsoft Skills 2000. Programul este nu numai o sursă excelentă de pregătire tehnică pentru diverse tipuri de personal, dar oferă în plus și pregătire adițională pentru cei mai vechi în TI.

Din nou, pentru informații suplimentare privind programul Microsoft Skills 2000, vizitați www.microsoft.com/skills2000. ■

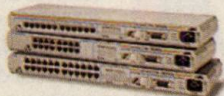
Ram Tackett este președinte la Abacus Technologies, o companie de dezvoltare de rețele, aplicații și atestare tehnologică, din Huston. Îl puteți contacta la rtackett@flash.net.

[din LANTIMES®, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]



Allied Telesyn

Cartele de rețea. Transceivere. Switch-uri. Hub-uri.



HUB-uri Ethernet și Fast Ethernet

- Compliant IEEE 802.3;
- Suportă toate mediile de transmisie Ethernet;
- Partționarea automată a segmentului de rețea;
- **AT MR9xx** ▶ Configurații cu 4/8/12 porturi 10/100Base-TX autosense, cu posibilitatea de cascaderă/stakare până la 142 de porturi;
- **AT MR840** ▶ Uplink 100Base-TX sau 100Base-FX (ST/SC);
- **AT MR 36xx** ▶ 12/24 porturi 10Base-T, port backbone 10Base-T/2/FL, management SNMP, 6 porturi 10Base-FL (AT3606/3608);
- **AT MR30xx** ▶ Serie slimline, 12/16/24 porturi 10Base-T (1 AUI, 1 BNC adițional).



Cartele Ethernet și Fast-Ethernet

- Allied Telesyn oferă o gamă standard de cartele Ethernet și FastEthernet, cu performanțe excelente și cost redus, ușor de instalat și de întreținut.
- Aceste cartele au fost proiectate pentru bus-uri ISA și PCI, fiind echipate cu conectori: UTP, BNC & AUI, ST & SC pentru fibră optică.
- Cartelele sunt distribuite cu un bogat set de driveri, oferind suport pentru cele mai populare sisteme de operare: Novell NetWare, Microsoft Windows, Windows for Workgroups, Windows NT, Banyan Vines, DEC PathWorks, IBM LAN Server, PC-NFS, PC/TCP, ș.a.



Switch-uri AT-37xx, Formula 8200

- Suport half/full duplex pentru fiecare port;
- Arhitectură de comutare selectabilă: store&forward, cut-through, free fragment;
- Învățare automată a adreselor, configurare Plug&Play;
- **AT-37xx** 12 porturi 10Base-TX sau 24 porturi 10Base-T cu Uplink 100Base-TX, cascaderă între hub-uri și switch prin porturi MDI/MDI-X;
- **AT-8200** 8/16 porturi 10/100Base-TX sau 8/TX + 8/FX, routare la nivelul 3 integrată, conectivitate ATM, management SNMP MIB II;



Transceivere Ethernet

(AT-MX10/10S; AT-MX20T, AT-MX210T/210TS)

- Compliant IEEE 802.3;
- Conectare directă AUI;
- Detectarea polarității și corectare (AT-MX20T, AT-210T, AT-210TS);
- Toate modelele sunt însoțite de un comutator pentru Signal Quality Error (SQE) / Heartbeat.

Distribuitor autorizat:



Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ștefan Furtună 169, București
E-Mail: sales@genesys.ro
<http://www.genesys.ro>

DEZVOLTARE

Noi lianți pentru aplicații Web

Dezvoltările vor prinde avânt pe măsură ce standardul XML va promova datele actualizate, cu un conținut mai bogat.

DE JOE PANONE

Explozia de aplicații bazate pe Web i-a determinat pe dezvoltatori să recunoască slaba flexibilitate a limbajului HTML folosit ca și structură de bază. XML (eXtensible Markup Language) câștigă în schimb teren, ca liant universal al tuturor elementelor dispartate.

Promovat inițial ca și un înlocuitor pentru HTML, XML este privit în prezent ca și o îmbunătățire semnificativă și un garant atât pentru infrastructura HTML existentă cât și pentru aplicațiile viitoare. Practic, fiecare producător major, incluzând aici giganții Netscape Communications Corp. și Microsoft, plus sute de case de dezvoltare Web susțin în mod tacit limbajul XML.

XML îmbunătățește tag-urile de prezentare generală de la HTML, oferindu-le creatorilor de conținut și dezvoltatorilor de aplicații posibilitatea realizării unor tag-uri specializate pentru date. Folosind XML, ei pot crea și folosi tag-uri precum „numele produsului” și „numărul cărții de credit” pentru o plasare dinamică a datelor pe ecranul navigatorului. Pentru aplicații specifice pot fi dezvoltate biblioteci de tag-uri XML, cunoscute și ca DTD (Document Type Definitions). Acest lucru va conferi companiilor posibilitatea unei conlucrări care se poate întinde dincolo de granițele companiei.

Susținătorii acestei tehnologii pretind că aplicațiile legale, bazele de date și aplicațiile bazate pe HTML pot folosi XML pentru comunicare, preluând conținutul relevant și transformându-l în metadata XML (date despre date). Această structură va simplifica modul de apel și de lucru cu datele, oferind în schimb o varietate bogată de aplicații bazate pe navigatoare în schimbul aplicațiilor strict bazate pe

HTML din ziua de astăzi.

De unul singur, liantul nu folosește la nimic. Prin urmare, dezvoltatorii și utilizatorii vor trebui să se decidă la ce vor folosi XML, ce tip de informație va folosi avantajele oferite de transportul XML, ce tip de împachetare vor folosi și cât de ambițioase le vor fi proiectele.

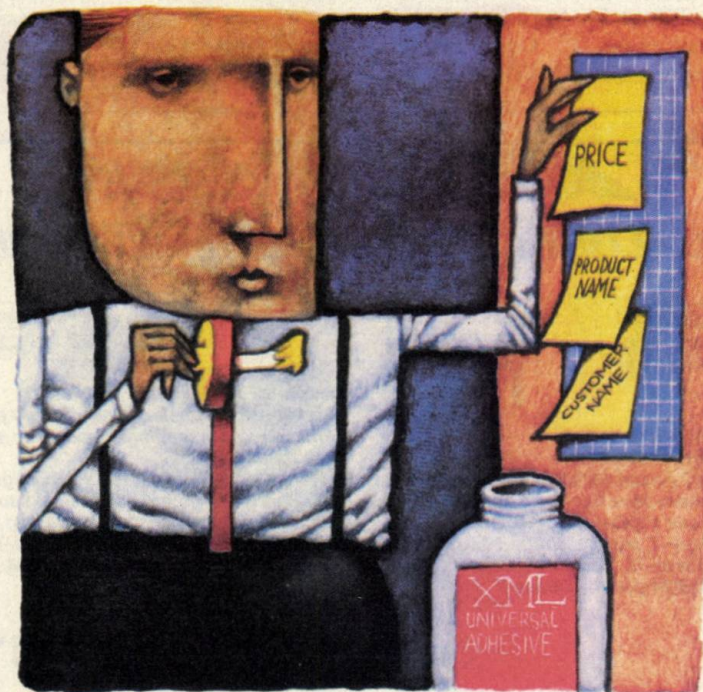
Deservirea de conținut Web și posibilitățile de căutare mult mai rapide și mai granulare fac parte din proiectele Web des menționate. Mulți observatori se așteaptă ca până la sfârșitul acestui an, aplicațiile bazate pe XML să-și facă debutul pe piața de producție. Pe moment însă, companiile nu s-au decis ce au de gând să facă cu XML.

Ian Agranat, președinte al Agranat Systems Inc., în Waltham, Mass., afirmă că XML poate juca un rol vital în administrarea rețelelor. Agranat a dezvoltat tehnologii de server Web înglobat folosit de dispozitivele de lucru în rețea de la 3Com, Bay Networks Inc. și Lucent Technologies Corp. „Noi credem că față de HTTP, XML are potențialul de-a înlocui SNMP pentru administrarea de rețele”, a afirmat Agranat.

Deși SNMP este un standard, multiplele platforme și interfețe SNMP trebuie să fie suportate în mod individual. Folosind interfața XML în rutere și un metalimbaj definit de producător, care permite dezvoltatorilor să eticheteze datele, administratorii rețelelor pot monitoriza toate dispozitivele de la o singură interfață browser. Pentru producători, dezvoltarea XML va fi mai simplă decât dezvoltarea unor MIB-uri (Management Information Base) SNMP pentru fiecare tip de dispozitiv.

În plus, MIB-urile pot fi reprezentate în XML. Separarea datelor (XML) de prezentare (HTML sau altă interfață) le surâde dezvoltatorilor deoarece permit menținerea acestora în propriile baze de date și nu în pagini HTML statice.

De asemenea, XML va permite producătorilor să evite să dezvolte un GUI separat pentru fiecare platformă de administrare rețea pe care vor rula. Ei se așteaptă ca XML să fie atractiv în special pentru serverele Web integrate în dispozitive de lucru în rețea, precum și



pentru alte dispozitive care trebuie să fie monitorizate, cum ar fi sistemul de răcire sau de încălzire, deoarece XML furnizează date actuale, față de HTML care în general oferă legături către conținut.

„Majoritatea conținutului care se află pe Web este reprezentat de date statice, cu excepția motorului de căutare și aplicațiilor de comandă on-line”, afirmă Agranat. „Cu servicii înglobate, aproape toate paginile sunt dinamice. Cu XML veți fi capabili să separați datele de senzația oferită de HTML. XML este proiectat pentru a fi analizat de-o aplicație.”

Spre exemplu, o aplicație server PC poate ca la anumite intervale să preia, de la un dispozitiv de păstrare, date de administrare bazate pe XML, să le analizeze cu JavaScript - recent standardizat - și să le prezinte administratorului via interfața browser.

Agranat propune acest mod de deservire componentizată, dinamică a datelor ca și pe-o alternativă la aperturile Java. „Spre deosebire de Java, toate aceste lucruri sunt standardizate”, afirmă el. „În serviciile înglobate, Java tinde să fie mare și lent. Iar cu o aplicație pe care am dezvoltat-o folosind Java, noile versiuni de navigatoare nu lucrează deoarece Sun (Microsystems) a transformat unele apeluri în ceva care este depășit.”

Așa cum justifică Agranat, XML va îndeplini dorința Sun pentru codul Java - „de-a scrie odată și a rula oriunde” - deoarece majoritatea clienților și serviciilor vor fi capabili să-l analizeze.

Așa cum semnala Agranat, XML este cel mai util când datele trebuie să fie schimbate și actualizate în mod frecvent. Astfel nu e de mirare că XML a fost adoptat de comunitatea comerțului electronic.

Spre exemplu, în ianuarie, un consorțiu incluzând AT&T, Hewlett-Packard, IBM, Open Market Inc. și Oracle au anunțat lansarea OTP (Open Trading Protocol) - specificațiile pentru modul în care con-

Liantul aplicațiilor

XML se află încă la un an depărtare de o dezvoltare pe scară largă, însă majoritatea observatorilor sunt de părere că el va deveni liantul care va uni bucățelele de informație din aplicațiile de rețea ale viitoarei generații.

► Tehnoredactare computerizată și documente e-mail

Tag-urile XML și datele vor îmbunătăți documentele statice tradiționale, oferind informațiilor individuale posibilitatea de-a naviga împreună cu textul principal. Motoarele de căutare vor fi capabile să acceseze astfel de documente.

► Aplicațiile legale și bazele de date back-end

XML va permite datelor din aplicații mainframe, cum ar fi servere de tranzacții și baze de date să fie integrate în mod dinamic în aplicații Web de prezentare HTML, cum ar fi comenzile din comerțul electronic.

sumatorii, vânzătorii și băncile pot realiza tranzacții prin Internet. OTP folosește XML ca și transport de bază pentru conectarea datelor cu diferite aplicații, variind de la autentificare la selecția produselor, ordin de comandă și plată, respectiv la completarea comenzii. Deși OTP nu este încă standardizat sau implementat, el indică modalitatea în care dezvoltatorii intenționează să folosească XML pentru a uni utilizatorii, datele și aplicațiile din Internet.

De asemenea, Grupul XML/EDI (XML/Electronic Data Interchange) - un grup ad-hoc de profesioniști în domeniul comerțului electronic - duce o campanie susținută pentru înglobarea XML în aplicațiile comerțului electronic, susținând că XML va permite simplificarea tranzacțiilor și procesării documentelor. Commerce-Net, un alt consorțiu, s-a alăturat acestei tendințe, susținând un grup de lucru pentru studierea folosirii XML cu cataloage bazate pe Internet și aplicații de afaceri.

Comerțul electronic este zona cu activitatea cea mai intensă, însă și industria medicală și-a definit o arhitectură bazată pe XML pentru procesarea documentelor. Consorțiul World Wide Web (W3C) a lansat recent, pentru lărgirea suportului industrial, specificațiile SMIL (Synchronized Multimedia

Integration Language) - un limbaj bazat pe XML care permite dezvoltatorilor să creeze prezentări video dinamice pentru afișarea pe pagini HTML.

Un exemplu despre nivelul ridicat pe care dezvoltatorii îl urmăresc prin XML vine de la mozilla.org de la Netscape, organizație care se ocupă cu administrarea codului sursă de la Netscape. În termen de trei săptămâni de la lansarea codului original Communicator 5.0, Netscape a plasat suplimentar un cod sursă pe situl său mozilla.org, completat cu un parser XML. Microsoft are deja un parser în Internet Explorer 4.0.

XML reprezintă o veste bună pentru susținătorii metadatelor. Înainte ca XML să fie standardizat, au fost temeri că Microsoft și Netscape vor încerca să abordeze diferit definirea metadatelor. Acum, XML prezintă navigatoare rivale de cele mai multe ori pe aceeași pagină.

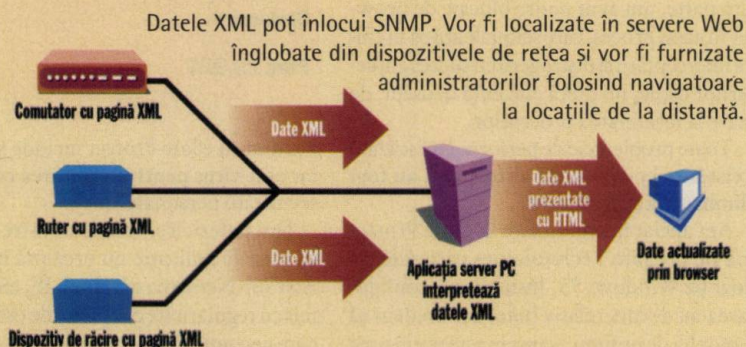
„Metadatele sunt cheia pentru îmbunătățirea conținutului de afaceri”, afirmă Paul Pangaro, chief technology officer la Verona Inc., un dezvoltator de soft din Mountain View, California. „El permite contextului să navigheze cu conținut. XML a îndreptat colimatorul asupra metadatelor.” Contextul include informații despre cel care a scris documentul, când și cât de des a fost actualizat, cine trebuie să-l actualizeze și să-l citească s.a.

În prezent, Verano folosește o abordare non-XML pentru deservirea metadatelor însă compania are în vedere un parser XML pentru următorul an. „XML va asigura formatul pentru transport astfel încât interoperarea între sisteme și aplicații va crește în mod simțitor. Nu veți muta doar un simplu fișier Word; valoarea acestui conținut va putea fi ridicată.”

Așa cum s-a amintit, dezvoltarea XML se așteaptă să producă un impact la sfârșitul acestui an. Însă datorită versatilității sale, va trebui să așteptăm să vedem ce altă utilizare are să mai apară. ■

[din LANTIMES®, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]

Adio SNMP, hello XML?



► **PREZENTARE:** *Secure4U 3.1, eSafe Protect 1.1, WebScanX 3.1.2*

Nu neglijați securitatea la browser

*Trei utilitare oferă ajutor la
controlarea lumii sălbatice
și nesigure Java și ActiveX*
DE CRISTOPHER NULL

Carențele de securitate din ActiveX și Java ar putea constitui o știre răsuflată, dar se descoperă frecvent noi modalități prin care se profită de aceste lipuri. Știrile din industria TI explică modalitatea în care appleturile Java ostile și controalele ActiveX – numite deseori Vandal sau Cal Troian – pot prelua controlul complet al PC-ului dumneavoastră fără consimțământul acordat și ar trebui să vă neliniștească măcar. Dacă testele noastre făcute cu mai multe așa numite produse de securitate Internet pot fi un indiciu, atunci problema securității rețelei trebuie să vă preocupe.

În februarie anul trecut, Chaos Computer Club din Berlin a prezentat la televiziunea germană un control ActiveX care folosea o aplicație Quicken de la Intuit Inc. pentru transferul banilor de pe contul unei persoane pe un alt cont bancar fără ca să solicite măcar un număr de identificare Pin. Evenimentul a declanșat un scepticism ridicat în ceea ce privește securitatea asigurată de Java și ActiveX. Divizia JavaSoft de la Sun Microsystems va lansa JDK 1.2 dar rămâne de văzut dacă acest kit va rezolva sau va amplifica problemele de securitate de la Java. În mod similar, Microsoft se lasă încă așteptat în privința anunțului că mediul ActiveX este cu securitate garantată și insistența companiei privind combinarea uneltelor Internet și al sistemului de operare lasă porți largi deschise pentru un atac venit de pe Web. De fapt, este nevoie doar de programare cu greșeli pentru ca un control ActiveX să facă ravagii prin sistem, din cauza compromiterii accidentale a Registry-ului sau a unor fișiere sistem.

Nu mai puteți aștepta

Dar, în timp ce piața lucrează să se autoregleze aveți nevoie de pază contra appletu-

rilor ostile și pentru controlul securității.

Am testat trei noi produse de securitate Internet și am constatat că fiecare oferă o abordare diferită pentru a preveni appleturile și controalele ostile să producă distrugerii în rețeaua dumneavoastră.

Am instalat produsele pe un sistem Hewlett-Packard Pentium Pro pe care am avut Windows 95 și NT Workstation 4.0. Am folosit în testele noastre Microsoft IE (Internet Explorer) 4.01 și Communicator 4.04 de la Netscape Communications Corp., ultimele ediții. Am mai folosit și o conexiune ISDN cu două canale, pentru conectare la furnizorul nostru de servicii Internet (ISP).

Am testat mai întâi Secure4U 3.1, de la Advanced Computer Research Ltd. Și am constatat că era cu câteva erori. Situl Web al companiei vă avertizează că Secure4U este incompatibil cu ActiveDesktop de la Microsoft, adaosul opțional livrat cu IE 4.0. Instalările repetate au confirmat acest lucru.

Atunci când am folosit Communicator ca browser, am constatat că Secure4U lucrează bine. Ca și celelalte două produse prezentate, Secure4U stă liniștit în fundal până când detectează un applet sau control ostil.

Securitatea asigurată a fost bună; testele noastre cu mai multe appleturi defecte sau ostile au confirmat că nici unul nu a putut prelua controlul sistemului sau compromite securitatea în orice fel. Secur4U a distrus cu succes orice proces malițios întâlnit. Pe de altă parte, am avut multe blocaje de browser în acest proces, care semnalează că în ciuda interceptării și distrugerii cu succes a appleturilor ostile, nu oferă eficiență deosebit de mare la terminarea proceselor.

Toate problemele de performanță scăzută existente la versiunea anterioară au fost eliminate la această ediție.

Am apelat în continuare la eSafe Protect 1.1 de la eSafe Technologies care rulează doar pe Windows 95. Instalarea și configurarea au decurs relativ bine, dar credem că panoplia de opțiuni avansate este puțin prea complicată pentru utilizatorul mediu. Ne-a

Secure4U 3.1

ADVANCED COMPUTERRE SEARCH

	SLAB	BUN	EXCELENT
Instalare/ ușurința utilizării	-	✓	-
Securitate	-	✓	-
Performanță	-	-	✓
Conlucrare	-	✓	-

Preț: 79,95\$

eSafe Protect 1.1

ESAFE TECHNOLOGIES

	SLAB	BUN	EXCELENT
Instalare/ ușurința utilizării	✓	-	-
Securitate	✓	-	-
Performanță	-	✓	-
Conlucrare	-	✓	-

Preț: 49\$

WebScanX 3.1.2.

NETWORK ASSOCIATES

	SLAB	BUN	EXCELENT
Instalare/ ușurința utilizării	-	-	✓
Securitate	-	✓	-
Performanță	-	✓	-
Conlucrare	-	-	✓

Preț: 29,92\$

bucurat că eSafe Protect include și un utilitar anti-virus pentru asigurarea completă a securității personale.

Din nefericire, testele noastre au arătat că această aplicație nu prezintă încredere. Atât sub Netscape cât și sub IE, eSafe a permis cu regularitate ca appleturile ostile să execute necontrolat procese malițioase. ESafe a intervenit arareori, și atunci când a intervenit

mesajele de avertizare erau criptice. eSafe ne-a avertizat cu succes privind accesul ilegal la fișiere, dar a făcut puține alte lucruri.

După câteva ore de urmărire a unor ecrane albastre ale morții, blocaje repetate de sistem și chiar și coruperea Registry, ne-am scăpat de acest utilitar. Deoarece nu satisface nici cele mai elementare cerințe de securitate, eSafe merită doar ceva mai mult decât uitarea ca și candidat la titlul de produs serios de securitate Java.

WebScanX 3.1.2, de la Network Associates Inc., urmează o altă cale pentru asigurarea securității la Java și controalele ActiveX, construindu-și propria strategie devenită populară și numită VirusScan, strategia prin care se oferă fișiere definiție care conțin modele de atac sau euristica.

Limitarea principală, desigur, este că sunteți în siguranță doar în fața atacurilor înregistrate de NAI. Deoarece acest număr este limitat, această soluție are sens doar pe moment. Singura grijă este să ne amintim să actualizăm constant fișierele .DAT prin aducerea lor în mod sistematic de pe situl Web NAI. Instalația a decurs foarte lin, după aceiași rutină ca la celelalte produse NAI, ca VirusScan. Utilitarul este ușor accesibil și complet configurabil de la tava sistem (sytem tray).

În testele noastre, WebScanX a detectat aproape toate încercările noastre de penetrare din aplet, cu toate că unul dintre apleturile ostile (ScapeGoat) a reușit să se strecoare o dată.

În ceea ce privește performanța, am remarcat doar o ușoară încetinire a sistemului nostru.

Ne-a îngrijorat mai mult timpul necesar (până la 20 de secunde) pentru activarea din nou a programului WebScan după încărcarea unor apleturi sau controale dubioase.

Privit în sine WebScan este foarte valoros pentru cei 29 de dolari cât costă. Aplicația

securitate absolută.

Rapida schimbare a securității pentru Internet poate schimba recomandarea noastră, fără anunț prealabil. Cine poate să prevadă ce măsuri de preîntâmpinare se vor concepe pentru a păcăli utilitare de genul celor prezentate, contra vandalilor?

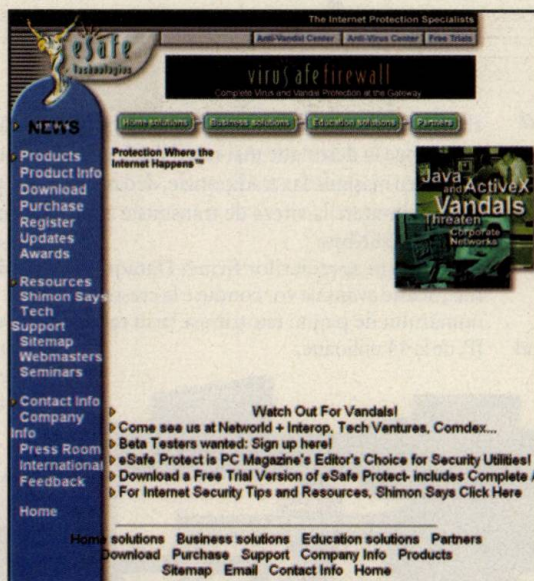
Din fericire, comunitatea rău intenționată a hackerilor mai are până va trece la Java sau ActiveX cu rezultate semnificative. Virusurile, găurile din SO și atacurile pe niveluri joase TCP/IP rămân în continuare ca pericol major pentru securitatea rețelei Dumneavoastră. Apleturile Java sau controalele ActiveX rău intenționate sunt doar ceva mai mult ca simple neplăceri, pe moment. Dar, datorită haosului de pe Internet, nu vă vom condamna dacă invalidați complet Java și ActiveX. ■

Advanced Computer Research Ltd.
Bretislavova 12, 110 000 Praha 1,
Republica Cehă
www.acrmain.com

eSafe Technologies Inc.
Northgate Delta Building, 9706 4th Ave.
NE, Suite 205
Seattle, WA 98115
www.esafe.com

Network Associates Inc.
2805 Bowers Ave.
Santa Clara, CA 95051
www.nai.com

[din LANTIMES®, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]



include chiar și un scanner de viruși pentru fișiere atașate la e-mail și fișiere care se pot aduce de pe Internet. Este la pachet împreună cu NAI Virus Security Suite și Internet Security Suite, fiecare având un preț de sub 100 de dolari.

Am considerat că WebScanX este cel mai bun produs dintre cele testate. Secure4U se situează al doilea, la mică distanță, dar nu trebuie să conați pe faptul că pachetele oferă

INTERNATIONAL COMPUTERS GROUP, firmă specializată în producerea și distribuirea de tehnică de calcul, vă oferă

CALCULATOARE **ACORP** în configurații care corespund exigențelor Dumneavoastră

AMD	CEL MAI IEFTIN?	CEL MAI VÂNDUT!	CEL MAI PUTERNIC?	intel
Cyrix	CPU IBM M2 200 MMX	CPU INTEL P5/ 200 MMX	CPU PENTIUM II INTEL 233 Mhz	IBM
TEAC	↓	↓	↓	EPSON
FUJITSU	Secretariat Contabilitate Gestiune Tehnoredactare	Aplicații profesionale Proiectare asistată Gestiune de baze de date Jocuri 3D	Grafică Arhitectură Aplicații multimedia	Western Digital
hp HEWLETT PACKARD				Quantum

Vă așteptăm să ne vizitați la magazinul de prezentare din str. **Știrbei Vodă nr.172**, sector 1, București. Pentru informații suplimentare sau comenzi, vă rugăm să luați legătura cu Departamentul Vânzări, fax **2217376**, tel. **2217343** (50 linii).

COMUNICAȚII

Servicii fax extinse

Serviciile fax prin tehnologia IP arată promițător, dar sistemele nu sunt încă mature.

DE LARRY STEVENS

Utilizatorii corporațiilor sunt profund îndrăgostiți de propriile mașini fax.

Dar niciodată serviciile fax nu au ținut ritmul evoluției tehnologiilor de comunicații, ca poșta electronică, ceea ce i-a frustrat pe mulți utilizatori. Deoarece utilizatorii creează multe documente cu ajutorul calculatorului, aceștia ar dori să nu le mai tipărească înainte să le trimită prin fax. Iar costurile serviciilor fax au o pondere tot mai mare în cadrul bugetului corporațiilor.

Pentru ca să își păstreze atracția, tehnologia fax are nevoie de noi caracteristici care să o aducă la nivelul altor metode de comunicație. Soluția ar putea fi serviciile fax prin IP (protocol Internet). Un număr mic dar în continuă creștere de furnizori de servicii Internet (ISP) permit utilizatorilor să transmită documente fax prin propriile rețele IP private sau prin Internet.

Față de serviciile fax tradiționale, fax-ul prin IP oferă câteva avantaje. Utilizatorii pot transmite documente fax spre adrese de poștă electronică, unificând cele două tehnologii de comunicație. Mai pot transmite documente spre mașini fax direct de la PC, fără o tipărire prealabilă a documentului. Deoarece, pentru a transmite documente fax prin Internet, ISP-iștii nu plătesc taxele de telecomunicație pe minut, de economia realizată ar putea beneficia clienții, care astfel își pot reduce costurile generale ale serviciilor fax. În plus, prin serviciile suplimentare, ISP-iștii ar putea face transmisia fax mult mai eficientă.

Un ultim avantaj va apărea evident când se vor răspândi serviciile fax color, care necesită o bandă de transfer mai mare decât cele

alb-negru. Faxurile trimise printr-o rețea IP pot ajunge la destinație mai rapid decât cele trimise cu mașinile fax tradiționale, deoarece nu sunt limitate la viteza de transmisie analogică de 56Kbps.

Conform aprecierilor firmei Dataquest Inc., aceste avantaje vor conduce la creșterea numărului de pagini fax trimise prin rețele IP, de la 44 milioane,

(small office/home office) și corporațiile mici, ar putea beneficia de avantajele serviciilor fax prin IP, cum sunt cele de difuzare a paginilor fax și transmisia fax de birou, care nu necesită software special. Pentru a decide când este momentul să implementeze serviciul fax prin IP, administratorii de rețele trebuie să cunoască limitările tehnologice.

În primul rând, aceștia trebuie să aibă în vedere câți utilizatori vor trece documentele în formatul electronic cerut de transmisia prin Internet. Până acum, utilizatorii trebuiau în primul rând să scaneze documentul, lucru deloc convenabil. Dar, o dată cu recente lansări a câtorva produse care permit transmisia în Internet direct de la o mașină fax, faxul prin Internet a devenit mai aproape de realizare.

În luna octombrie, firma Panasonic Office Products Co. a lansat produsul Panfax UF-770i, care este singura mașină fax pentru Internet disponibilă. Este echipată cu o tastatură cu care utilizatorii pot scrie adresele e-mail de destinație. Dar mașina poate fi utilizată și ca un fax standard. Ea poate trimite faxuri în cutiile poștale de e-mail sau spre alte mașini prin rețele IP. Aspectul neplăcut al Panfax UF-770i este prețul - la 4.695 \$, produsul nu este accesibil oricărui utilizator.

Alternative mai ieftine sunt dispozitivele convertitoare pentru fax prin Internet, oferite de doar câțiva ISP-iști. Aceste cutioare, care de regulă se vând de către ISP-ști la 50 \$, se plasează între mașina fax și mufa de telefon. Utilizatorii apelează numărul de fax al destinatarului cu ajutorul propriilor mașini fax, iar dispozitivul dirijează transparent datele spre serverul ISP-istului, care le trimite mai departe prin rețeaua IP spre faxul destinație sau cutia poștală. Unele dispozitive dirijează toate mesajele spre oficiul de servicii, dar altele pot detecta numerele telefonice locale sau gratuite și trimite paginile fax prin rețeaua telefonică comutată, publică (PSTN), ținând cont de

în 1997, la 5,6 miliarde, în anul 2000.

Mulți administratori de rețele ar putea fi seduși de serviciile fax prin Internet chiar dacă „multe din avantaje sunt mai degrabă posibile decât existente,” afirmă Andrew Johnson, analist principal la Dataquest din San Jose.

Beneficii din timp

Primii utilizatori, ca întreprinderile SOHO



aceste destinații.

ISP-iștii însă oferă diverse servicii la costuri diferite. O firmă care își alege ISP-ul potrivit, poate obține beneficii semnificative. De exemplu, Pennsylvania Credit Union League trimite prin fax peste 500 de documente lunar, multe dintre acestea fiind difuzate la cei 898 de membri de credit ai uniunii. În trecut, pentru difuzare firma folosea un oficiu de servicii fax. De curând însă, a trecut pe AT&T WorldNet Enhanced Fax Service, deoarece „în acest moment, AT&T este mult mai ieftin,” afirmă Tim Schaible, specialist în sisteme informatice la League în Harrisburg.

Kelly Stratmore, un purtător de cuvânt la AT&T WorldNet din Basking Ridge, justifică acest lucru prin faptul că AT&T trimite faxuri prin rețele IP și Internet, oferind

internaționale, iar acest serviciu permite utilizatorilor să trimită pagini fax direct de la birourile lor. „Avem 40 de utilizatori și trei mașini fax care pot fi utilizate rapid,” afirmă ea.

Chiar și cu serviciile competitive de fax prin Internet oferite de firme, taxele acestora pentru serviciile fax standard cu greu fac față celor ale transmisiilor fax tradiționale.

De exemplu, AT&T WorldNet Enhanced Fax Service costă 19 cenți pentru o pagină trimisă în SUA. GTE Corp. Destination FAX costă 12 cenți pentru o pagină, iar PSINet încarcă utilizatorii InternetPaper cu 25 de cenți pe minut - majoritatea firmelor de telecomunicații își taxează clienții cu 10 - 15 cenți pe minut.

Dar firmele furnizoare de servicii fax prin Internet sunt adesea competitive, când transmisiile se fac la mare distanță (cam jumătate

tanță și analiză a tehnologiilor fax din Cherry Hill, crede că aproximativ 2000 de furnizori de fax prin Internet pot concura cu firmele de telecomunicații. „Chiar în momentul actual, aceste servicii își construiesc rețeaua. Mai devreme sau mai târziu, vor încerca să pătrundă și pe piața transmisiilor interne de documente fax la prețuri mai mici,” spune el.

Primii care adoptă aceste servicii trebuie să țină cont de faptul că toate serviciile fax spre e-mail ale ISP-iștilor impun cerința ca expeditorul și destinatarul să fie abonați la același serviciu. Iar lipsa standardelor îngreunează comunicația între diferite sisteme de fax prin Internet.

Țintind compatibilitatea

Curând, o nouă inițiativă de standarde a IEFT va permite comunicarea între sisteme diferite. James Flaherty, președintele Fax Working Group și Human Communications, o firmă de consultanță care ajută companiile să integreze faxul cu alte tehnologii, așteaptă apariția unor standarde pentru sistemele fax spre e-mail, alb - negru și color, chiar în acest an. „Scopul este de a crea compatibilitate între serviciilor fax și e-mail ale tuturor furnizorilor,” afirmă el.

În final, dacă administratorii de rețele lucrează la securitatea rețelor, ar putea decide amânarea adoptării serviciilor de fax prin Internet. Un sistem fax spre e-mail ar putea încuraja firmele să transmită documente fax confidențiale în siguranță. Deoarece mulți ISP-iști trimit faxurile parțial sau în întregime prin Internet, există un oarecare risc în privința securității. Un număr de furnizori Internet, incluzând PSINet Inc., UUNET Technologies Inc., GTE Corp. și AT&T, au creat sau sunt în cursul procesului de construcție a propriilor rețele IP, care elimină riscul.

Furnizorii de servicii fax prin IP ar putea fi o binecuvântare pentru firmele care au nevoie de servicii fax spre e-mail sau de difuzare a documentelor fax. De asemenea, acești furnizori pot economisi banii firmelor la transmisia faxurilor internaționale. În final, companiile de servicii vor rezolva problemele legate de tehnologia actuală, ca primirea faxurilor direct în sistem, costurile mari ale transmisiilor fax interne și securitatea datelor. Mulți administratori de rețele vor face bine, dacă vor fi cu ochii pe ceea ce oferă piața, pentru a trece la noile tehnologii atunci când calitatea și costurile serviciilor vor fi benefice propriilor firme. ■

Larry Stevens este redactor independent în Monson, Massachusetts.

[din LANTIMES®, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

Serviciile fax prin IP se răspândesc

Tot mai mulți ISP-iști oferă servicii fax bazate pe rețele IP și Internet.

Firma	Numele serviciului	URL
AnyWare Associates	FAXINET	www.awa.com/faxinet/faxinet.html
AT&T	AT&T WorldNet Enhanced Fax Service	www.att.net/worldnet
Comfax, The Internet Fax Company	N/A	www.comfax.com
Digital Serve	Faxsav	www.digitalserve.com
GTE	DestinationFAX	www.gte.fax.com
Net2Phone, o subsidiară a IDI	Net2Phone	www.net2phone.com
PSINet	InternetPaper	www.psi.net
Starlink International	N/A	www.starlink.co.kr/fax/default.htm
Technology Workshop	HT-NET	www.htnet.net

clienților o calitate a serviciilor mult mai bună decât firmele care utilizează PSTN (rețeaua telefonică comutată publică).

Schaible estimează că firma sa micșorează costurile serviciilor fax cu 60%. Iar economia realizată nu este singurul avantaj. Deși serviciul AT&T se bazează pe stocare și trimitere mai departe, acesta oferă majoritatea faxurilor în 15 minute. Vechiul serviciu de difuzare fax al firmei necesita 24 de ore pentru a transmite faxurile. Multe servicii fax Internet folosesc această metodă (stocare - trimitere mai departe), dar documentele fax, în general, ajung la destinație în mai puțin de o jumătate de oră.

Cântărind costurile

Corie Austin, administrator de rețea la TPI Aviation Ltd. din Dallas, spune că firma sa folosește InternetPaper, un serviciu fax oferit de PSINet Inc., deoarece este ieftin comparativ cu PSTN-ul pentru serviciile fax

din costul unei transmisii fax tradiționale).

Există un singur furnizor de servicii fax prin Internet care concurează cu firmele de telecomunicații atât pe piața internă, cât și internațională. Net2Phone, o subsidiară a firmei IDI Corp., taxează cu 5 cenți pe minut faxurile interne, cu nouă cenți pe minut până la Londra și cu 10 cenți pe minut până la Sydney. Net2Phone este așa de ieftin deoarece nu oferă servicii suplimentare de genul difuzării documentelor fax, fax spre e-mail sau fax de la birou. Serviciul este folosit ca o cartelă de apel; utilizatorii apelează un număr gratuit, după care apelează numărul de fax al destinatarului. Deoarece Net2Phone oferă doar serviciul de transmisie fax, el lucrează în timp real, ca o mașină fax tradițională.

Nici un furnizor de servicii fax prin Internet nu și-a anunțat intenția de a scădea prețurile. Dar Maury Kauffman, director la The Kauffman Group, o firmă de consul-

► **PREZENTARE:** *Singlepoint Systems AlarmPoint*

Lăsați rețeaua să vă vorbească!

Pachetul de notificare în cazul unor evenimente vă poate avertiza prin e-mail, pager sau mesaj vocal.

DE P.J. CONNOLY

Chestia excelentă la „Star Trek” este că nu vedeți niciodată pe nimeni de pe U.S.S. Enterprise citind fișiere jurnal (log) – calculatorul vorbește atunci când ceva nu este în ordine. Dacă v-ați dorit vreodată ca și rețeaua dumneavoastră să facă la fel, atunci Singlepoint Software Inc. vă oferă acum un asemenea produs: pachetul de notificare în caz de evenimente numit AlarmPoint.

AlarmPoint se execută pe o stație de lucru dedicată Microsoft Windows NT, echipată cu o cartelă telefonică de la Dialogic Corp. care asigură interfața dintre PC și sistemul telefonic, răspunzând sau făcând apeluri, atunci când este nevoie. Și AlarmPoint se leagă la un mediu de administrare, ca OpenView de la Hewlett-Packard sau IBM Tivoli TME10, printr-un receptor specific platformei, AlarmPoint Receptor.

Evenimentele din rețea generează acțiuni AlarmPoint care folosesc notificări prin e-mail, pager sau prin telefon. Ne-a plăcut că notificarea telefonică poate să-și modifice mesajul în funcție de destinație: echipament sau om. Acest lucru poate fi cel mai folositor atunci când tehnicienii asigură suport peste programul de lucru, de la distanță.

AlarmPoint este disponibil în ediție de bază, profesională și pentru întreprindere. Ediția Base lucrează cu două linii voce, pager și bibliotecă în mai multe limbi precum și un Receptor. Ediția Professional adaugă suport pentru maxim opt linii vocale, posibilitate de adaptare prin scriere de script personal de tratare a apelurilor și planificare flexibilă. Ediția Enterprise are toată funcționalitatea de la cea Professional și în plus casete pentru anunțuri, o interfață grafică GUI bazată pe X/Motif și suport pentru mai multe noduri

AlarmPoint tolerante la defecte.

Nici una dintre aceste pachete nu este ieftină. Configurația testată de noi – o versiune pentru două linii din AlarmPoint Professional – are prețul de listă de 11.995 dolari. Dacă țineți cont și de prețul unei cartele interfață PC pentru telefonie (D41E/SC utilizat de noi are prețul de listă 1.554 dolari), chiar și cea mai simplă variantă a configurației costă peste 10.000 dolari.

Instalarea consolei AlarmPoint a avut momentele sale neplăcute. Ne-a plăcut că am putut citi fișierul de informare ReadMe înaintea instalării, dar ne-am dorit o posibilitate de tipărire a lui. De asemenea, am fost derutați de insistența SinglePoint ca moni-

fața este stridentă și cu răspuns lent – Single Point recomandă să configurați NT să acorde aplicației principale prioritate minimă – dar am remarcat că nu putem introduce numele străzii pe care stăm. Ori de câte ori am încercat să introducem „O'Farrell” AlarmPoint a refuzat să accepte apostroful. Am încercat să creăm utilizatori cu nume care începe cu O' și nu am reușit. A fost iritant.

În rest, configurația s-a redus în mare măsură la simpla indicare/selecție și introducerea de caractere, și s-a derulat cu anumite ezitări din partea noastră. SinglePoint ar trebui să refacă documentația pentru a simplifica această parte a configurării, deoarece am fost nevoiți să tot răsfoim pagini înainte și înapoi. O dată ce am trecut de configurarea inițială, am apreciat utilitatea de la ajutorul on-line oferit de AlarmPoint pentru administrarea zilnică.

Instalarea pentru Receptor depinde de cadrul de management pe care îl aveți. Noi am utilizat Hewlett-Packard OpenView for NT Receptor și am modificat diferite evenimente Open View, prin adăugarea unor acțiuni pentru trimiterea de comenzi către AlarmPoint prin Receptor. După ce am făcut aceste schimbări, AlarmPoint a răspuns la evenimente rapid și cu acuratețe.

Cu toate că noi credem că mai sunt multe aspecte de îmbunătățit în documentație și în procedurile de instalare, funcționalitățile și flexibilitatea oferite de AlarmPoint ne-au impresionat. Dacă sunteți în căutarea unei modalități mai eficiente de alertare a personalului, privind problemele care apar, atunci când nu se află conectați în rețea, AlarmPoint merită atenția dumneavoastră. Este totuși mai ieftin decât personalul suplimentar necesar la pupitrul de asistență. ■

SinglePoint Systems Inc., 4020 Moorpark Ave., Ste. 115, San Jose, CA 95117; www.singlepointsys.com

[din LANTIMES®, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

AlarmPoint Professional

SINGLEPOINT SYSTEMS

	SLAB	BUN	EXCELENT
Funcționalitate	-	-	✓
Conlucrare	-	✓	-
Administrare	✓	-	-
Utilitate	-	-	✓

Preț: AlarmPoint Base: 6.995\$, Profesional: 11.995\$, Enterprise: 14.995\$, Receptori adiționali: 1.499\$

torul consolei AlarmPoint să utilizeze rezoluția de 1024 x 768. Compania pretinde că suprafața în plus este necesară pentru ecranele consolei, dar noi credem că s-ar fi putut găsi rezolvare și la 800x600. Cu toate acestea, instalarea s-a oprit în timp ce modificam rezoluția monitorului. Considerăm acest lucru deranjant și inutil.

SinglePoint oferă drivere pentru cartele voce de la Dialogic și documentația vă îndrumă în configurarea driverelor. După ce am verificat instalarea corectă a cartelei și pentru Alarm Point, am introdus informațiile de bază despre compania noastră în baza de date AlarmPoint.

GUI zgomotos, configurare ușoară

Nu ne-a surprins când am constatat că inter-

► ADMINISTRARE REȚEA

Să înțelegem

SNMP

Pentru a urmări mai bine echipamentele din rețea, aflați modul de lucru al standardului pentru unelte de administrare

DE AL BERG

Atunci când rețelele cresc de la un singur segment care conectează câteva PC-uri, la o infrastructură de întreprindere pentru suportul a mii de utilizatori, a unor sedii aflate la distanță și a aplicațiilor vitale, urmărirea stării fiecărui echipament din rețea devine problematică. Pe măsură ce administratorii de sisteme primesc ca atribuție urmărirea unui număr mai mare de echipamente, aceste echipamente devin mai importante pentru funcționarea întregii rețele.

Dacă un ruter sau poartă (gateway) se defectează într-un punct critic dintr-o rețea, e-mail-ul nu mai vine, aducerea datelor devine imposibilă sau se poate împiedica accesul utilizatorilor la bazele de date. La afacerile cablate de azi, un asemenea scenariu poate duce la pierderi financiare și de beneficiari.

Unelte de administrare pentru rețele, care vă permit să vedeți dintr-o privire starea rețelei, elimină unele greutăți de urmărire a echipamentelor din rețea. Aceste unelte vă pot avertiza în avans despre problemele existente la conexiuni sau echipamente și vă permit să reacționați la o criză previzibilă, înainte ca să ia proporții dezastruoase.

Majoritatea rețelilor sunt realizate cu componente de la diferiți furnizori. S-a realizat un protocol standard, SNMP, pentru a permite ca unelte de administrare să converseze cu produsul fiecărui furnizor și să înțeleagă răspunsurile primite.

După mai bine de 10 ani de utilizare, prima versiune a protocolului SNMP, SNMPv1 este încă standardul utilizat de marea majoritate a echipamentelor de rețea și a sistemelor de administrare a rețelilor. Care este secretul dominării? Concepția SNMP a fost simplă, ușor de extins și a fost adoptată pe scară largă de către furnizori.

Din punctul de vedere SNMP, există două

tipuri de echipamente în rețea: elementele de rețea, care sunt echipamentele care trebuie administrate și stațiile de administrare care vă permit să vedeți și să controlați elementele de rețea. Elementele de rețea pot fi calculatoare, rutere, comutatoare, centrale (hub) sau imprimante. Stațiile de administrare execută software conform SNMP, ca de exemplu OpenView de la Hewlett-Packard, UniCenter TNG (The Next Generation) de la Computer Associates Inc. sau ManageWise de la Nivell. Aceste programe oferă o interfață utilizator pentru informația colectată folosind protocolul SNMP.

Fiecare element de rețea trebuie să execute un soft SNMP numit agent. Agenții pentru echipamente cum sunt centralele, ruterele și imprimantele sunt de obicei înglobate în parte firmware a elementului, de către fabricant. Agenții pentru calculatoare pot să provină de la fabricant sau de la o terță companie.

Stațiile de administrare și agenții aflați în execuție pe elementele de rețea folosesc pentru comunicare protocolul SNMP. Există cinci tipuri de PDU (Protocol Data Unit) care se pot transmite între agenți și stațiile de administrare: comenzile GetRequest și GetNextRequest, care permit stației de administrare să ceară informații de la elementul de rețea; GetResponse care permite elementului de rețea să răspundă la cererea de la stația de administrare; SetRequest care permite platformei (stației) de administrare să indice agentului să schimbe o configurație la elementul administrat; și Trap, care permite echipamentului administrat să trimită un mesaj de semnalară a unei condiții la stația de administrare. Informația trimisă de la agentul SNMP la stația de administrare diferă în funcție de tipul echipamentului și de furnizorul acestuia. De exemplu, o imprimantă poate dori să informeze stația de administrare despre terminarea hârtiei, în timp ce un ruter poate dori să semnaleze o legătură întreruptă.

Agenții reîntorc informația într-un MIB (Management Information Base) care definește datele care se pot schimba între agent și

stația de administrare și configurațiile de pe element care pot fi modificate de către stația de administrare. MIB-urile sunt disponibile de obicei pe siturile Web ale furnizorilor cât și de la producători terți.

Stabilirea parametrilor SNMP

Un grup de elemente de rețea și stații de administrare, care pot comunica conform SNMP, se numește comunitate SNMP. Fiecare comunitate are un număr definit de către utilizator, pentru a o deosebi de alte comunități cu care partajează aceeași infrastructură de rețea. De exemplu, dacă organizația dumneavoastră face administrarea separată a fiecărei rețele departamentale, puteți avea comunități numite. vânzări, producție, administrație sau cercetare.

Pentru a face ca un echipament să facă parte dintr-o anumită comunitate, trebuie să configurați șirul de caractere de comunitate care conține numele comunității. De exemplu, comanda de specificare ca un ruter Cisco să aparțină comunității Sales este Snmp-server community sales. Introduceți această informație prin interfața de linie de comandă a ruterului la configurarea inițială a acestuia.

Și acesta nu este singurul parametru SNMP pe care îl puteți stabili pe elementele de rețea. Puteți adăuga parametrul „ro” la sfârșitul unei comenzi, pentru a face ca elementul să fie doar în citire și împiedicând astfel stația de administrare să-i schimbe configurația. Dar, dacă specificați parametrul „rw” la sfârșitul comenzii, atunci stația de administrare va avea drept de citire și scriere la echipament și va putea schimba configurarea.

Puteți adăuga la sfârșitul comenzii și un întreg (1-99) care specifică numărul unei liste de acces stocat, de exemplu, pe un ruter. Această listă de acces conține adresele IP pentru stațiile de administrare rețea pentru care accesul la acest ruter este permis prin SNMP,

Comenzi pentru echipamente de rețea

SNMP are cinci PDU-uri folosite de stațiile de administrare și elementele de rețea pentru comunicarea stării echipamentelor.

Comandă	Funcție
GetRequest și GetNextRequest	Permite stației de administrare să solicite informații privind elementul din rețea
GetResponse	Permite elementului de rețea să răspundă la cererea stației de administrare
SetRequest	Permite stației de administrare să spună softului SNMP de pe stație să-și modifice configurația
Trap	Permite elementului de rețea să trimită mesaj despre starea lui la stația de administrare

oferind un mic grad de securitate și control.

În plus, puteți valida raportările Trap pe elementele de rețea. Un Trap este un eveniment care are loc la un echipament administrat și care trebuie să fie raportat la stația de administrare. Din nou, dacă folosiți rutere Cisco, de exemplu, comenzile de configurare pentru a permite raportări Trap ar trebui să arate astfel: Snmp-server enable traps. Snmp-server host 192.168.2.200 version 1 sales.

Această comandă simplă va trimite toate mesajele trap SNMP la stația de administrare cu adresa IP 192.168.2.200. Prin adăugarea șirului de comunitate de la sales la trap, permiteți ca stația de administrare să cunoască comunitatea la care aparține echipamentul. Versiune 1 spune ruter-ului să trimită mesajele trap conform protocolului standard industrial SNMPv1 și nu folosind protocolul îmbunătățit SNMPv2C de la Cisco.

Agentul de la fiecare echipament administrat din rețea include o listă de trap-uri ce pot fi trimise în diferite situații. De exemplu, ruterele Cisco pot trimite o mare varietate de trap-uri, inclusiv de mediu pentru ruter, conform stării temperaturii, stării sursei de alimentare, tensiunii, ventilatoarelor, opririi, schimbării configurației, modificărilor stării protocolului BGP (Border Gateway Protocol) și problemelor apărute la ISDN, Ethernet și Frame-relay. Alte echipamente oferă trap-uri relevante pentru modul lor de funcționare, cum ar fi out of paper la imprimante.

Raportare mai rapidă

RMON este un set de extensii la specificațiile SNMP care permit unui echipament de monitorizare a rețelei să facă raportări în timp real către stația de administrare. Spre deosebire de un agent SNMP obișnuit, care trimite numai informații de stare când este interogată de stația de administrare, un echipament RMON face raportări de statistici de trafic cu o mulțime de alarme bazate pe condițiile de eroare și trafic.

RMON 2 adaugă posibilitatea unei raportări după tipul de trafic al aplicațiilor care lu-

crează în rețea. Furnizorii de analizoare de protocoale de rețea, cum este Network Associates și Novell, folosesc RMON la implementarea de analizoare distribuite pentru a colecta date de pe mai multe segmente de rețea și a face raportări către consola centrală de administrare.

Deoarece SNMPv1 nu are securitate înglobată, furnizorii au implementat agenți care permit ca informațiile să fie colectate de pe echipamente, în scopul urmăririi acestora, dar nu permit stațiilor de administrare să facă schimbări la elementele de rețea.

Dacă agenții ar putea să facă schimbări de configurație, rețeaua ar deveni vulnerabilă la atac, deoarece utilizatori neautorizați ar putea face schimbări distructive, cum ar fi oprirea unui port de pe ruter sau modificarea parametrilor de operare la componentele rețelei.

Dacă vă preocupă securitatea echipamentelor dumneavoastră, administrate cu SNMP, verificați manualele de configurare ale acestora pentru informații privind configurarea trap pentru autentificare. Configurarea acestor trap-uri va forța trimiterea de mesaje de avertizare către stația de administrare, ori de câte ori încearcă cineva să acceseze funcțiile SNMP cu un șir de comunitate invalid. Aceste mesaje vă vor alerta că cineva încearcă să

pătrundă în LAN-ul dumneavoastră.

SNMPv2 a fost încercarea comunității Internet de introducere a unui nou standard care să includă autentificare și criptare. SNMPv2 a stat mult timp la comitete, în timp ce diferitele fracțiuni se certau privind finisarea unor puncte ale implementării și au rezultat două versiuni de SNMPv2, numite SNMPv2u și SNMPv2*. La începutul anului trecut, IETF a stabilit un grup de lucru care trebuie să îmbine părțile bune de la cele două implementări de SNMPv2 într-una SNMPv3. Puteți afla mai multe despre SNMPv3 din pagina Web a grupului de lucru: www.ietf.org/html.charters/snmpv3-charter.html.

SNMP nu este destinat doar urmăririi echipamentelor hardware din rețea. Softurile, ca diferitele SO și baze de date, pot fi instrumentate cu MIB-uri care permit monitorizarea performanțelor acestora de la consola de administrare a rețelei.

Dacă doriți să beneficiați de imaginea tipului de monitorizare a rețelei, care se poate oferi prin SNMP fără să fiți nevoiți să investiți mii de dolari, vizitați SNMP Workshop și aduceți de pe Internet o copie de la SNMP Edge Lite, un pachet shareware de monitorizare SNMP pentru Microsoft Windows 95 și NT. Puteți găsi SNMP Workshop la adresa: www.pantherdig.com/~snmpshop.

SNMP și RMON oferă un standard simplu și foarte răspândit pentru administrarea rețelelor. Pe măsură ce evoluează aceste protocoale, pentru a face față cerințelor de administrare a rețelelor, vă puteți aștepta la un nivel mai ridicat al posibilităților de administrare de la distanță, la o securitate mai bună și timp de staționare mai redus. ■

Al Berg este Contributing Editor și CNE precum și director pentru tehnologii strategice la NET-LAN Inc., o companie de rețele și integrare din New York.

(din LANTIMES®, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila)

Arhitectura SNMP

Elementele administrate - Agenții sunt elemente din rețea, ca sisteme gazdă, punți, rutere, comutatoare, repetoare multi-port, servere de terminale și alte echipamente inteligente, pe care se poate executa softul de agent de administrare. Prin acești agenți, stațiile de administrare pot comunica cu elementele administrate folosind SNMP. Agenții realizează funcțiile de administrare solicitate de stația de administrare.

Stațiile de administrare - Administratorii execută aplicațiile de administrare care urmăresc și controlează elementele administrate din rețea. Stația de administrare permite raportarea către administratorul uman printr-o interfață utilizator.

Baza de informații de administrare - MIB constă dintr-o colecție de obiecte administrate de pe un element administrat. Este o structură de informații cu privire la elementul administrat, un echipament din rețea, o tabelă de rutare IP, o adresă în sub-nivelul MAC, etc. Obiectele definesc diferitele caracteristici ale unui echipament administrat.

Protocolul simplu de administrare rețea - SNMP este un protocol simplu cerere/răspuns care permite mișcarea informațiilor de administrare între stația de administrare și agentul aflat pe elementul administrat. Protocolul nu conține definițiile pentru obiectele care se pot administra. SNMP poate fi utilizat cu orice variabilă de administrare care poate fi inspectată/modificată.

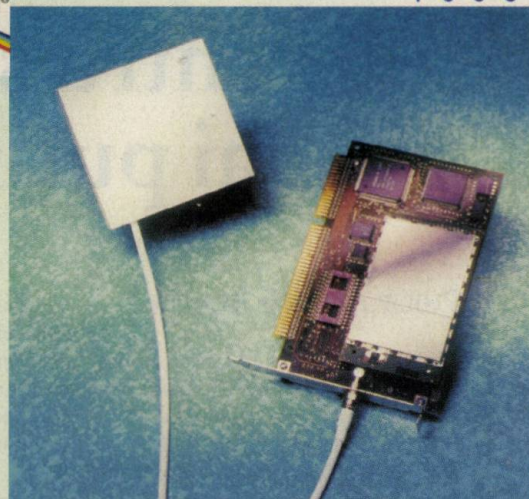
Autentificarea este o modalitate de asigurare a securității prin care agentul SNMP validează cererea provenită de la o anumită stație de administrare, înainte de a transmite răspunsul la cerere.

Lucent Technologies
Bell Labs Innovations



AGNOR HIGH TECH proiectează și realizează REȚELE INTELIGENTE pentru transmisii de date, cablări structurate și wireless cu echipamente și suport tehnic Lucent Technologies

- * soluții radio pentru transmisii de date între LAN-uri la distanțe între 200m-8km **Lucent WaveLan**
- * clădiri inteligente/cablări structurate, viteze 155-622Mbps-1,2Gbps **LucentSystemax**
- * elemente active FastEthernet, ATM, Token Ring pt. transmisii voce/date/video: **LucentSystiLAN**
- * fibră optică pentru structuri ATM, SDH: **LucentOptispeed**



In Touch with Tomorrow
TOSHIBA

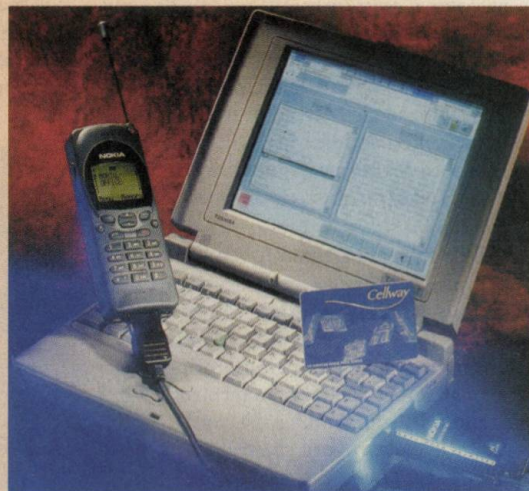
Aplicații MOBILE OFFICE în infrastructura GSM:

- * notebook, Palmtop, PDA-Toshiba, IBM, HP, Compaq, Canon, DTK
- * transmisii fax, acces Internet prin interfețe dedicate
- * notebook/GSM pentru transmisii de date Birou Mobil
- * terminale GSM și conectări în rețeaua Mobilrom

agent autorizat



- * sisteme videoconferință cu camere digitale MEDIUM
- * sisteme GIS/GPS pe echipamente portabile pentru realizare de hărți digitale, aviație, navigație, localizare vehicule



YAESU
...leading the way.SM

SISTEME DE RADIOCOMUNICAȚII realizate cu echipamente profesionale YAESU / Japonia Zetron / Anglia; Ucom / Irlanda

- * rețele radio private pe frecvențe proprii: cu stații fixe/mobile, portabile, repetoare pt. acoperirea radio a unei regiuni extinse
- * sisteme "radio access" pentru transmisii date/voce
- * aplicații telefonie rurală pentru conectare la backbone public
- * achiziții date SCADA în rețele industriale complexe
- * acces radio mobil în centrale telefonice de incintă
- * echipamente dedicate pentru radioamatori, accesorii cu reglementări europene ETSI / CEPT



Pentru sistemele Unix, mai puțin ar fi mai mult

www.byte.ro

BYTE

Firme



Logimax

La Logimax,
satisfacția clienților
este misiunea nr. 001

Pag. 105

Romsys

...soluțiile
răspund necesităților
clientului...

Pag. 107

Datalog Computers

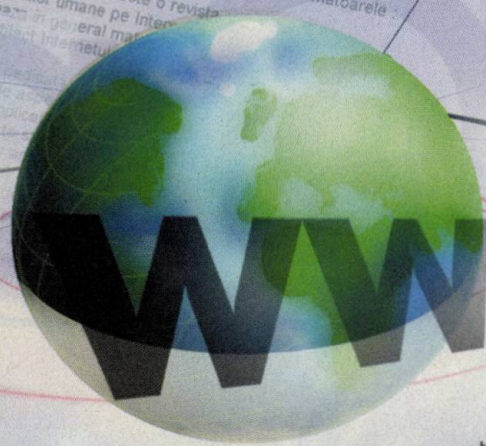
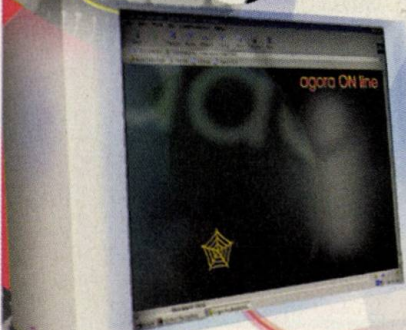
...calitate,
profesionalism,
performanță...

Pag. 109



ILUSTRATIE: MINICAD/DRAGOTI 1998

Citește
agora **ONline**
www.aol.ro



editorial • coloana infinitului • galeria • agora city • periscop • webdex • netologie • don pedrito • concurs
 marzipanu' de control • procesorul globular • cel mai site • gura leului

GAME OVER

De la

10

Oaia foarte neagră a presei românești

nr.



N-o poți clona!
 N-o poți calma!
 N-o poți blama!
 N-o poți lacta!
 Pentru că...

CD

* Al nostru e pătrat!

Acum, nu apare fără

Prima revistă de jocuri pe PC din Romania

LogimaxTM

Mentalitate de lider în integrarea de sisteme informatice în România.

Darvas Attila: *Dle. Vasile Zamfirescu spuneți-mi, vă rog, câteva cuvinte despre compania Logimax.*

Vasile Zamfirescu: Logimax S.A. este o companie românească cu capital privat, fondată în 1993 de investitori canadieni.

Logimax, marcă înregistrată în România și Canada, este un integrator de sisteme care assemblează local calculatoare compatibile IBM (PC-uri, servere, notebook-uri), stații grafice și servere compatibile SUN. De asemenea, Logimax proiectează și execută rețele informatice complete, oferă soluții informatice la cheie precum și o gamă completă de servicii IT.

Logimax oferă service numai cu personal calificat: MCP, CNEs & CNAs, asigurând fiecărui client certitudinea livrării acestor produse și servicii la un nivel calitativ similar cu cel oferit de firmele nord americane, dovadă fiind mărturiile clienților și faptul că Logimax Canada S.A. este unitate de producție certificată ISO 9001.

D.A.: *Care sunt partenerii externi ai companiei pe care o conduceți?*

V.Z.: În primul rând, managementul și suportul financiar al companiei este asigurat de către acționarii săi canadieni principali. (n.r. - Visette (BDEE) Inc., corporație din Ontario și Vasile Zamfirescu din Montreal, Quebec)

Activitatea Logimax se bazează pe transfer de know-how logistic și tehnologic de la Sidus Systems Inc., cel mai mare producător canadian privat de calculatoare și pe încheierea de alianțe cu parteneri strategici, mari companii de IT de pe piața internațională, cum ar fi:

- Microsoft (Logimax s-a dezvoltat ca un autentic Centru de Excelență Microsoft)
- Intel (Logimax a fost numit Intel Premium Integrator)
- Hewlett Packard (Logimax este Partener Autorizat HP)
- Lufthansa Systems GmbH (Logimax este distribuitor unic și dezvoltator de soluții pentru Europa de Est)
- NetManage - Soluții complete de conectivitate - (Logimax a fost numit Partener Strategic)
- Shiva - Soluții de securitate pentru rețele
- Universal Systems Canada - GIS - CARIS etc.

D.A.: *Ce înseamnă să ai mentalitate de lider al pieței de IT în România?*



**„La Logimax,
satisfacția clienților
este misiunea
nr. 001”**

–Vasile Zamfirescu

**președinte
Logimax**

V.Z.: A fi lider înseamnă a fi cel dintâi.

Logimax este un integrator sisteme informatice cu o gamă largă de competențe, care proiectează și execută soluții informatice de orice mărime, de la soluții „small office” la proiecte informatice complexe la cheie.

Aceasta postură pe care Logimax și-a asumat-o încă de la înființare a fost menținută permanent. Logimax s-a aflat întotdeauna cu un pas înaintea concurenței. Iată câteva exemple:

Logimax a fost una dintre primele companii românești care au garantat sistemele livrate o perioadă de 3 ani. Acum, în anumite condiții, Logimax introduce garanția sistemelor pentru o perioadă de 4 ani.

În momentul de față, Logimax este singurul Centru de Excelență Microsoft și anume singura companie din România care este, în același timp, Dealer Autorizat Microsoft, Integrator Certificat de Soluții Microsoft și Centru Autorizat de Educație Tehnica Microsoft.

Astfel, Logimax oferă servicii profesionale pentru vânzarea tuturor produselor Microsoft, precum și programe de licențiere adecvate necesităților specifice fiecărui client, expertiză tehnică pentru soluții bazate pe produsele Microsoft, instalări, configurări, suport tehnic pentru sistemele de operare, aplicațiile și serverele Microsoft și implementări complexe.

Disponând de săli dotate cu toate facilitățile impuse de Microsoft pentru autorizarea ca ATEC, Logimax organizează cursuri de instruire MOC (Microsoft Official Curriculum). Cursurile se adresează persoanelor interesate de atestarea ca „Microsoft Certified Professional” și sunt susținute de trainerii certificați Microsoft (Microsoft Certified Trainer).

De asemenea, Logimax este deocamdată, singura firmă românească de tehnică de calcul care oferă calculatoare produse în România 100% compatibile Microsoft NT 4.0, Windows 95 și Windows 98 Beta 2.

La data de 15 iunie 1998, Logimax a obținut confirmare de compatibilitate 100% la testele „PC 97 Hardware Compatibility Testing” pentru platformele Windows NT 4.0 w/ Service Pack 3, Windows 95 OSR2 și Windows 98 Beta 2.

Rapoartele de testare, remise deja la Microsoft, vor permite înscrierea calculatoarelor Logimax în lista „Microsoft Hardware Compatibility Test PC 97”.

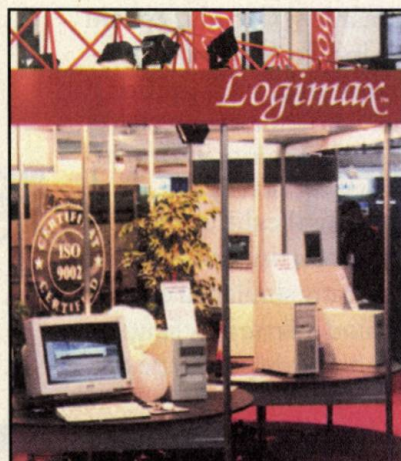
D.A.: Pe linia calității, Logimax a fost printre primele companii certificate ISO 9002 și este prima certificată ISO 9001?

V.Z.: La data de 17 iunie 1998, sistemul calității implementat la Logimax a fost certificat pentru conformitate cu standarde-

le internaționale de calitate ISO 9001. Aceasta reprezintă îndeplinirea unui obiectiv strategic al Logimax și anume garantarea nivelului constant ridicat al calității produselor și serviciilor sale.

Acțiunea de introducere la Logimax a unui sistem de calitate a debutat în 1994 cu utilizarea unui manual de calitate adaptat după procedurile NATO (AQAP-4), și a continuat în 1995 cu un audit de la directorul de calitate de la compania Sidus Systems Inc. din Canada - furnizorul tehnologiei pentru Logimax.

În luna septembrie 1997, sistemul calității implementat la Logimax a fost certificat de AEROQ ca fiind conform cu standardele internaționale de calitate ISO 9002. (AEROQ este organism acreditat de Institutul Român de Standardizare pentru cer-



Logimax la CERF '98

tificarea Sistemelor Calității - SREN45012. AEROQ este Membru Afiliat la Organizația Europeană pentru Calitate - EOQ).

Odată cu certificarea sistemului calității în conformitate cu ISO 9002, Logimax a fost ales ca principal partener atât de o serie de companii străine care-și desfășoară activitatea în România, cât și de organizații de prestigiu din România. Aș vrea să amintesc câte una din fiecare categorie: Raytheon Engineers and Constructors și Registrul Auto Român.

D.A.: Care sunt beneficiile clienților Logimax - companie certificată ISO 9001?

V.Z.: În primul rând, de la o livrare la alta clientul are certitudinea unui nivel constant al calității produselor și serviciilor achiziționate de la Logimax.

În al doilea rând, clienții au garanția că nu numai produsul finit este asamblat într-o unitate certificată pentru sistemul său de calitate dar că, în cazul Logimax, toate componentele calculatoarelor sunt aproviziona-

te de la firme certificate ISO 9000.

În al treilea rând, clientul economisește timp și efort în evaluarea experienței și competenței furnizorului întrucât Logimax, partener de afacere certificat ISO 9001, este monitorizat - în privința sistemului de calitate - de o terță parte, acreditată și neutră.

Fiecare produs și serviciu livrat este însoțit de o Declarație de Conformitate. Prin aceasta, clientul are siguranța că produsele/serviciile corespund întocmai prevederilor contractului și că toate obligațiile Logimax vor fi îndeplinite complet și la timp.

Nu în ultimul rând, pentru clienții care sunt ei înșiși companii certificate ISO 9000, alegerea furnizorului este mult ușurată.

D.A.: Domnule Zamfirescu, ce alte motive, decât cele despre care mi-ați vorbit până acum, ar putea determina o companie să aleagă Logimax ca furnizor principal de soluții informatice?

V.Z.: Domnule Darvas v-aș putea enumera o multitudine de motive care ar putea determina o companie să aleagă Logimax ca furnizor principal de soluții informatice. Trei însă, le consider a fi esențiale, dacă ținem seama de contextul economic actual din România.

Primul, ar fi acela că Logimax își asumă responsabilitatea bunei funcționări a soluțiilor furnizate clienților săi, precum și responsabilitatea asigurării serviciilor post-vânzare. Cu cât situația de instabilitate economică este mai pronunțată, cu atât companiile trebuie să-și orienteze investițiile în bunuri și servicii a căror calitate să fie garantată. Cu alte cuvinte, soluțiile Logimax sunt cele la care ar trebui să apeleze orice companie care dorește să-și informatizeze activitatea plătind cel mai mic preț pentru produse și servicii de calitate ridicată.

Al doilea motiv este acela că, pentru a ușura efortul clientului de a-și procura echipamente integrabile în soluții complete, Logimax oferă finanțare printr-un program propriu de leasing pentru contracte între 30.000 și 300.000 de dolari. Primii beneficiari ai acestui tip de finanțare au fost chiar cele două companii pe care le-am amintit mai devreme: Raytheon Engineers & Constructors și Registrul Auto Român.

Un al treilea motiv este cel pe care îl comunicăm în sloganul firmei noastre:

La Logimax satisfacția clienților este misiunea nr. 001 (©). ■

Domnul Vasile Zamfirescu este președintele Logimax. (<http://www.logimax.ro>)

Romsys va împlini anul acesta 5 ani de activitate ca integrator de sistem în România. Creat în octombrie 1993, ca reprezentant al companiei Unisys Corporation, Romsys și-a propus încă de la înființare ca obiect de activitate furnizarea de soluții informatice complexe la cheie. Un obiectiv ambițios, fără doar și poate, dar perfect realizabil ținând seama de experiența profesională și entuziasmul specialiștilor săi.

Primele proiecte au fost de altfel și primele succese: implementarea sistemului integrat bancar al Banc Post (la sediul central din București și toate cele peste 100 sucursale din țară) și sistemul bancar integrat Eximbank.

Într-un moment în care România era o lume a PC-urilor și un univers Windows, Romsys a avut curajul de a propune și susține soluții complexe, bazate pe servere UNIX și pe mainframe-uri UNISYS. Aceste soluții s-au dovedit a fi extrem de eficiente, făcând de altfel din Banc Post și Eximbank două dintre puținele bănci din România dotate cu un sistem informatic integrat funcțional.

În tot ceea ce face ROMSYS, nu există rabat de la calitate. Este normal deci ca, în 1996, Romsys să devină prima companie IT din România certificată ISO 9000, ca o recunoaștere a calității activității sale dar și ca un angajament pentru viitor. Tot în 1996, Romsys devine și reprezentant autorizat Sun Microsystems pentru România, adăugând la oferta UNISYS PC-uri, servere UNIX CISC și mainframe-uri, constelația de produse a puternicei firme americane – lider mondial pe piața de servere UNIX și stații grafice bazate pe tehnologia Ultra SPARC.

Tot în seria de succese a acestui colectiv de profesioniști entuziaști se înscrie soluția integrată pentru Sistemul Medical de Urgență al Municipiului București. Sistemul permite dispecerizarea și monitorizarea serviciilor medicale de urgență la nivelul municipiului, legând Dispeceratul Central, cele 7 spitale de urgență și 5 microstații.

Este un sistem bazat pe cele mai noi tehnologii informatice (UNIX, ORACLE, TCP/IP), fiind un sistem distribuit, în timp real – considerat a fi unic în Europa. Nu este deci de mirare că, în 1997, a primit distincția „Best of CERF” la categoria „Cea mai bună soluție integrată din România”.

Ca o recunoaștere a calității deosebite a tuturor activităților din sfera informatică pe care ROMSYS le pune la dispoziția utilizatorilor, în 1997 firma primește certificarea și din partea OMCAS (Organismul Militar de Certificarea și Asigurarea Calității). Este, de altfel, prima și singura companie de informatica din România certificată de acest organism al Ministerului Apărării Naționale.

În 1996, Sun Microsystems devine, prin Romsys „Partener Strategic al Guvernului României” pentru informatizarea societății românești, oferindu-și sprijinul în învățământul superior

ROMSYS

*Primul Integrator de Sistem
din România*



**"Succesul
informatizării
este garantat,
atunci când
soluțiile
implementate
răspund
necesităților
clientului."**

–Victor Grădinescu

**director servicii informatice
Romsys**



Echipa de la Romsys.

și academic, cercetare, promovarea celor mai noi tehnologii informatice, precum și în dezvoltarea de soluții software bazate pe Internet, WorldWideWeb și Java.

Sprijinul către comunitatea universitară și academică din România se manifestă atât prin campanii promoționale de prețuri, cât și prin donații extrem de consistente. Exem-

pli sunt serverele donate pentru Sun SITE și pentru nodul central RoEduNet, care însumează peste o jumătate de milion de dolari.

Seria succeselor continuă, în 1998 Romsys cucerind din nou premiul „Best of CERF” la categoria „Cel mai bun sistem integrat” pentru Sistemul Informatic al

Agenciei Naționale de Resurse Minerale a României, sistem complex care furnizează date despre rezervele minerale ale țării noastre atât la sediul central din București, cât și în cele 6 centre regionale.

Toate aceste soluții, care fiecare în parte se situează în jurul sau cu mult peste 1 milion dolari, ca și altele de mai mică anvergură, sunt soluții complexe și complete. Ele necesită corelarea perfectă a tuturor resurselor implicate, de la crearea soluției optime pentru fiecare caz în parte, până la dezvoltarea aplicațiilor și implementarea acestora la clienți, totul raportându-se unui standard de calitate extrem de ridicat.

Cu 82 angajați, dintre care peste 60 cu studii superioare, organizația impecabil pe departamente funcționale, dar știind să se mobilizeze și să acționeze „ca un singur om”, ROMSYS este una dintre companiile românești care știe să răspundă provocărilor unei lumi în permanentă mișcare.

ROMSYS dovedește pe deplin că, dacă tehnologiile moderne vin din vest, inteligența românească este cea care le pune în valoare. ■

Domnul Victor Grădinescu este director servicii informatice la Romsys.



Ești pregătit pentru mâine?

E timpul... Abonează-te și vei fi!

O PUBLICAȚIE COMPUTER PRESS AGORA

ERA INFORMAȚIEI începe MÂINE.

Sunteți pregătiți?

Succesul de mâine înseamnă investiții pe termen lung în EDUCAȚIE.

O nouă generație trebuie să se pregătească pentru o lume în care calculatoarele vor fi omniprezente, iar cunoștințele de informatică vor reprezenta o condiție obligatorie a performanței în toate domeniile.

Într-o lume în care tehnologia se înnoiește înfinit mai repede decât programa școlară, **GAZETA DE INFORMATICA** îți oferă o variantă mereu actuală a fundamentelor și o viziune mereu deschisă a viitorului.

abonați-vă AZI și veți fi pregătiți pentru MÂINE.

SPECIAL ELEV
pentru

<http://www.ginfo.ro/>

Nume: Prenume:

Adresă:

Cod poștal: Localitate: Tel./Fax:

V-am expediat lei, cu mandatul poștal/ordinul de plată nr. din data de .../.../.....

pentru Computer Press AGORA, în contul: 2021400027100178, Banca Transilvania, Filiala Mureș.

Doresc să mă abonez la: ☐ Gazeta de Informatică - 20.000 lei

5 apariții (februarie-iunie 1998)

Expediați acest talon pe adresa: Computer Press AGORA, CP 172/1, 4300 Tg. Mureș; sau prin fax la: 065-166290. Informații suplimentare la tel.: 065-166516.

DATALOG Computers SRL este fondată în anul 1994 și are ca domeniu exclusiv de activitate tehnologia informației. În acești ani firma noastră a acumulat o vastă experiență în oferirea unor soluții la cheie clienților noștri. Aceste soluții sunt susținute de cele trei direcții promovate:

I. Echipamente și software specifice tehnologiei informației, la cel mai înalt nivel tehnic și calitativ, întotdeauna în pas cu ultimele realizări din acest foarte dinamic domeniu. În acest scop firma noastră a dezvoltat parteneriate strategice cu furnizori de marcă, cum sunt:

- SALIENT pentru sisteme de calcul
- Microsoft și Symantec pentru sisteme de operare, aplicații și programe utilitare.

Am considerat că prin promovarea de software autorizat și susținerea cu posibilitățile noastre a aplicării legii drepturilor de autor (referitoare la utilizarea și distribuirea de software) vom contribui la educarea pieței de IT locale (a end-user-ilor în special, dar și a firmelor de specialitate...) în spiritul respectării unor legi în primul rând, dar și al recunoașterii unei activități cu un înalt grad de pregătire profesională (și morală, aș zice) - pe scurt, programarea.

În acest sens firma noastră a devenit primul Microsoft Certified Dealer din județ, urmând să-și extindă colaborarea în viitor cu Microsoft România.

II. Proiectarea, realizarea și implementarea soluțiilor software de înaltă calitate

- Proiectarea și realizarea de programe pentru piețe orizontale (Databal, WStock, DDSal, DataAI, etc.) și verticale (CaTV, Flat, etc.) care pot fi folosite fără modificări specifice de un număr important de clienți; acestor programe li se fac actualizări în conformitate cu legislația și cu cerințele majorității utilizatorilor.

- Realizarea și implementarea de programe la cererea clienților, care rezolvă cerințe specifice ale acestora; aceste programe se realizează pe baze contractuale:

- program de telegestiune a echipamentelor de automatizare, add-on Wizcon (PCSoft Intl), realizat pentru GTIE Rhone-Alpe (Franța)
- program de gestiune cu coduri de bare pentru depozite en-gros
- program de lansare în producție și urmărire a livrărilor
- program de proiectare, lansare în producție, urmărire a fabricației și a livrărilor, calcul de preț, etc. program de gestiune, în lei și valută, a mai multor depozite amplasate în teritoriu, cu facilități de import-export pentru sincronizarea bazelor de date din teritoriu, urmărirea cheltuielilor și vânzărilor pe agenți de vânzări, etc.

Expertiza departamentului de proiectare acoperă domenii de larg interes precum baze de date relationale SQL și desktop în arhitecturi client-server și calcul distribuit via DCOM. Chiar proiecte de anvergură mai redusă beneficiază de o concepție scalabilă și sunt realizate în cea mai avansată tehnologie. Nu o dată clienții noștri au apreciat din plin de această abordare: aplicații modeste desktop s-au distribuit rapid în rețea, în regim client-server.

Pe situl firmei sunt disponibile pentru evaluare o suită completă de aplicații financiar-economice actualizate atât legislativ cât și tehnologic.

Recent, cerințele pieței au impus noi direcții de dezvoltare - software de comunicație și aplicații de achiziție de date și control de proces.

III. Servicii

DATALOG Computers are profesioniști cu o experiență îndelungată și expertiza necesară pentru a oferi o gamă largă de servicii în domeniul IT.

Calitatea, profesionalismul și performanța au fost atu-urile pentru care firma noastră a fost aleasă să execute instalarea rețelelor și să asigure asistență tehnică pentru operarea acestora la vămile din Tg.Mureș și Mediaș. Aceste rețele fac parte din Sistemul Informatic Integrat Vamal (ICIS), având ca beneficiar Vama Română, proiect realizat de IBM Austria, execuția și implementarea în România fiind asigurată de firma Forte Company. Calitățile au fost dovedite și cu ocazia punerii în funcțiune cu succes a unei soluții de punct de vânzare automatizat (flux pe bază de coduri de bare) la depozitul en-gros „Centrum” al S.C. Conserve Mureș SA.

Datalog Computers



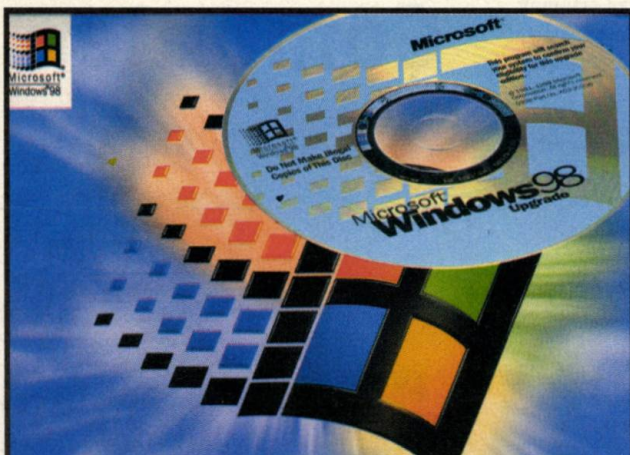
**„...calitate,
profesionalism,
performanță...”**

– Emil Palade

**manager
Datalog Computers**

www.datalog.ro

Ce-i nou



Windows 98 a fost lansat și în România

Evenimentul a avut loc în data de 29 iunie, la World Trade Center din București. Festivitatea a avut o amploare relativ restrânsă, fiind invitați numai reprezentanți ai presei.

Cuvântul de deschidere a fost rostit de domnul Silviu Hotăran, director la Microsoft România. Domnia sa a început prin a face un scurt bilanț al activității reprezentanței pe care o conduce. Anul fiscal 1997 (care tocmai s-a încheiat) a fost bun: cifra de afaceri a crescut de 7,5 ori față de anul precedent. Dar, deoarece valoarea acesteia este apropiată de cea înregistrată în Slovenia, „mai sunt foarte multe de făcut” a spus dl. Hotăran. Microsoft România și-a dezvoltat o rețea de 150 de parteneri certificați.

Despre Windows 98 dl. Hotăran a spus că „nu aduce același impact tehnologic ca și Windows 95”, ci este mai degrabă un sistem de operare mai confortabil, mai bine integrat cu Internet-ul și mai ușor de administrat - reprezentând un pas către sistemele de operare care se întrețin singure.

Prezentarea sistemului Windows 98 a fost făcută de dl Antonio Lacuna - Product Manager la Microsoft München. Conform afirmațiilor sale, Windows 98 „funcționează mai bine” datorită faptului că este mult mai bine integrat cu Internet-ul, se auto-întreține, este mai rapid, are peste 3.000 de îmbunătățiri față de Windows 95 și dispune de numeroase facilități multimedia.

În continuare, dl. Ionuț Lopătan de la Microsoft România a făcut o prezentare practică a celor mai semnificative îmbunătățiri din Windows 98 și Plus 98. Dintre cele mai importante menționez suportul pentru periferice USB (cu adevărat „plug and play”), utilitarele pentru configurarea, întreținerea și diagnosticarea sistemului, sistemul de help html care permite obținerea de suport direct de pe situl Microsoft, utilitarele pentru întreținerea fișierelor și a discului, precum și facilitățile multimedia.

În încheiere, domnul Hotăran a răspuns întrebărilor gazetarilor. Cu această ocazie, am aflat că Microsoft intenționează să localizeze unele din produsele sale și pentru țara noastră: Office 2000 va avea meniurile și fișierele help pentru principalele aplicații în limba română, iar Windows NT 6 va fi în limba română. Și am mai aflat că prețul estimat pentru upgrade la Windows 98 va fi de 100 dolari (estimată deoarece Microsoft are un preț unic pentru rețeaua de distribuție, urmând ca partenerii să stabilească prețul final).

-Cristian Nagy - redactor șef PC Report (cnagy@agora.ro)

Dezvoltare

JavaSafe 1.0

Sun Microsystems anunță disponibilitatea comercială pentru JavaSafe 1.0 - TEHNOLOGIE JAVA BAZATĂ PE SOLUȚII DE MANAGEMENT care coordonează și sincronizează activitățile membrilor unei echipe de dezvoltare, chiar dacă aceștia se află în zone diferite. JavaSafe 1.0 identifică și înregistrează toate modificările făcute fișierelor în cadrul unui proiect, permițând dezvoltatorilor să aducă contribuții colaborative sau adăugări fără a se îngrijora ce versiune accesează sau ce schimbări au fost făcute. Software-ul JavaSafe 1.0 este extrem de flexibil și permite dezvoltatorilor să utilizeze Sun Java Development Kit (JDK), Java Workshop, Symantec's Visual Café for Java sau Inprise Corporation's JBuilder. Softul oferă facilitatea de a conduce diverse etape ale procesului de dezvoltare, inclusiv dezvoltări de proiecte în C, C++, CGI, PERL și chiar HTML.

<http://www.sun.com>

Cercetare

Tranzistorul cuantic

Cercetătorii de la Universitatea Yale au creat un TRANZISTOR ULTRA-RAPID CU UN SIGUR ELECTRON, care ar putea conduce la dezvoltarea calculatoarelor cuantice. Inovația constă în faptul că o mică porțiune a tranzistorului intră în rezonanță o dată cu sosirea fiecărui electron. Această rezonanță oferă o modalitate de urmărire a fiecărui electron, putând accelera electronii pe măsură ce aceștia trec prin comutator. Astfel, dispozitivul este de 1.000 de ori mai rapid decât dispozitivele anterioare. Primele domenii de aplicație vizate de dis-

pozitiv sunt astronomia și microscopia.

<http://www.yale.edu/opa/news/r/98-05-21-03.science.html>

Baze de date

Război pe piața bazelor de date

Companiile Oracle și Microsoft au început se pare un nou război pe piața bazelor de date. Săptămâna trecută, Oracle a dat cale liberă produsului său ORACLE 8.1, cunoscut și sub numele de cod Emerald, care se axează mai mult asupra depozitelor de date și are mai multe funcții proiectate pentru a maximiza performanțele bazelor de date din domeniul comerțului electronic și al Internetului. În același timp, compania Microsoft a lansat versiunea Beta 3 a produsului SQL SERVER 7.0, care include un server OLAP (online analytical processing) integrat și posedă multe alte caracteristici pentru a face produsul mai atractiv pentru aplicațiile industriale. Cei doi rivali atacă pe planuri diferite: în timp ce Oracle lansează un produs ce domină spațiul Windows NT și Unix, fiind mult mai ușor de folosit pentru sistemele mici, Microsoft își impune produsul SQL Server pe piața mediilor cu cerințe de performanță ridicate.

<http://news.agora.ro>

Corecții

Service Pack 1 pentru MS Exchange Server 5.5

Service Pack 1 pentru Microsoft Exchange 5.5, disponibil gratuit de la adresa <http://www.microsoft.com/exchange>, a înlăturat ultimele restricții privind accesul printr-un

browser Web la datele Exchange via Microsoft Outlook, ce convertea formularele Outlook în formatul HTML Service Pack 1 mai introduce pentru proiectanți noi unelte server Exchange Routing Objects, o facilitare numită „message journaling” care permite copierea tuturor mesajelor primite sau trimise de Exchange și o mai ușoară ștergere a mesajelor vechi, prin intermediul unor directoare speciale (scheduling folders).
<http://www.microsoft.com>

Distincție

Cea mai rapidă creștere

În data de 2 Mai 1998, în cadrul conferinței anuale a distribuitorilor Genius organizată la Taipei, firma Flamingo Computers o fost onorată cu PREMIUL PENTRU CEA MAI RAPIDĂ CREȘTERE A CIFREI DE AFACERI. Premiul a fost înmănat de către președintele companiei KYE - dl. Albert Chen, firma Flamingo Computers fiind reprezentată de dl. Răzvan Ziemba, în calitate de Director Retail. Evenimentul s-a desfășurat în sala de conferințe a Hotelului Far Eastern Plaza. În cadrul conferinței au fost prezentate noile game de produse Genius ce urmează să intre pe piață anul acesta, noua pagină Web a firmei Genius - <http://www.geniusnet.com.tw>, precum și strategia globală de distribuție a companiei. În plus, ca urmare a rezultatelor foarte bune



Pe data de 2 Mai 1998, în cadrul conferinței anuale a distribuitorilor Genius organizată la Taipei, firma Flamingo Computers o fost onorată cu premiul pentru cea mai rapidă creștere a cifrei de afaceri. Premiul a fost înmănat de către președintele companiei KYE - dl. Albert Chen, iar firma Flamingo Computers a fost reprezentată de dl. Răzvan Ziemba, în calitate de Director Retail. Evenimentul s-a desfășurat în sala de conferințe a Hotelului Far Eastern Plaza. În cadrul conferinței au fost prezentate noile game de produse Genius ce urmează să intre pe piață anul acesta, noua pagină Web a firmei Genius - <http://www.geniusnet.com.tw>, precum și strategia globală de distribuție a companiei.

obținute de firma Flamingo Computers în promovarea numelui Genius pe piața românească, firma KYE Systems a fost de acord ca produsele Genius pentru piața Europei de Est să includă și localizarea în limba română. Pentru traduceri, va fi contactat departamentul de marketing al firmei Flamingo Com-

puters.
<http://www.flamingo.ro>

E-mail

Telefoane pentru Internet

Noul telefon pentru Internet al firmei Casio, unul din primele produse de acest gen care ajunge pe piață, oferă un acces ușor, dar limitat la e-mail. Telefonul, numit IT-380 PHONEMATE, cu E-MAIL LINK, permite utilizatorilor să vizualizeze



informațiile despre cel care trimite scrisorile și despre subiectul acestora, din două conturi de e-mail diferite. Ecranul LCD permite afișarea a până la 60 de caractere din antetul scrisorii și poate stoca aceste informații pentru maxim 40 de mesaje. Ideea acestor telefoane este aceea de a-i scuti pe utilizatori să se conecteze de la un PC, doar pentru a-și verifica poșta electronică, aceștia putând face acest lucru cu ajutorul telefonului IT-380 PhoneMate foarte simplu și de oriunde.
<http://www.casiophonemate.com/>

Securitate

SSL obține un nou statut

Chiar dacă în 26 iunie, Daniel Bleichenbacher, cercetător la System Research Department al Bell Labs, a găsit o modalitate de spargere a protocolului SSL prin analizarea mesajelor de eroare furnizate de server, tehnologia Secure Sockets Layer (SSL), adoptată de Internet Engineering Task Force, va fi transformată într-un nou standard în această vară. Îmbunătățirile vor

adăuga o mai bună integritate a datelor și noi facilități atât generice, cât și popularului protocol de criptare. Noul protocol TRANSPORT LAYER SECURITY (TLS) nu este foarte diferit de SSL, va fi compatibil cu implementările SSL, dar mult mai ușor de folosit, oferind în plus și opțiuni pentru autentificare.
<http://news.agera.ro>

SO

Red Hat Linux 5.1 pentru SPARC

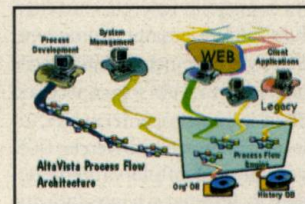
Red Hat Software Inc. a anunțat pe data de 1 iulie 1998 lansarea versiunii SPARC a sistemului de operare RED HAT LINUX 5.1, prima versiune Linux pentru mașini SPARC. Una din principalele facilități ale versiunii 5.1 pentru SPARC este faptul că permite utilizatorilor să aleagă un limbaj în timpul instalării. În plus, SPARC 5.1 mai include LinuxConf, o unealtă de administrare pentru configurarea sistemului. Bob Young, președintele companiei Red Hat Software Inc. a precizat: „Red Hat Linux 5.1 este un sistem de operare foarte sigur, stabil și cu multe facilități. Putem acum să oferim acest sistem și utilizatorilor sistemelor SPARC, precum și pentru mașini Intel sau Alpha”. Red Hat Linux 5.1 este vândut împreună cu două CD-uri și un manual de instalare.
<http://www.redhat.com>

Proces

Process Flow 2.0

Versiunea 2.0 a software-ului ALTA VISTA PROCESS FLOW, pe care firma Compaq l-a achiziționat prin cumpărarea companiei Digital Equipment Corp., are nou suport pentru componente JavaBeans și ActiveX. De exemplu, versiunea 2.0 suportă produsele Microsoft Internet Information Server, Site Server și Transaction Server, precum și monitoarele de procesare a tranzacțiilor Compaq ACMS și ACMSxp. Suportul JavaBeans permite accesarea aplicațiilor AltaVista Process Flow dintr-un server Web, aplicație

client Java sau aplet Java. AltaVista Process Flow 2.0 suportă Windows



NT, OpenVMS, Digital Unix, HP-UX, AIX și Solaris. Prețul unei licențe pentru un client dezvoltator începe de la 2.500\$, pentru un client runtime de 75\$ pe utilizator, iar pentru un server run-time este de 20.000\$.
<http://www.compaq.com>

Stocare

Discuri MO de 5,2 GB

Firma Hewlett-Packard a anunțat miercuri, 1 iulie 1998, introducerea pe piață de noi discuri magneto-optice care oferă o CAPACITATE DE STOCARE DE PÂNĂ LA 5,2 GB, pentru medii de operare HP-UX. Noile discuri sunt destinate serverelor HP 9000 Enterprise Server pe care rulează sisteme de operare HP-UX. Noua familie de discuri oferă o posibilitate dublă de stocare față de modelele existente și un acces mult mai rapid la date. De asemenea, acestea sunt compatibile cu modelele existente și reprezintă un set de soluții ieftine și eficiente pentru o serie de clienți: bănci, companii de asigurări, asociații guvernamentale sau birouri de avocați.
<http://www.hp.com>

Java

Sun lansează JavaPC

Sun Microsystems a lansat JAVA PC ENGINE, un produs soft ce le permite organizațiilor IT să transforme mașinile Intel în NC-uri bazate pe Java. Sun a lansat JavaPC Engine 1.0, ce permite rularea de aplicații Java pentru rețele pe PC-urile 486 sau Pentium pe care rulează DOS și aplicații Windows. Tehnologia JavaPC Engine, bazată pe sistemul de operare Sun JavaOS pentru NC-

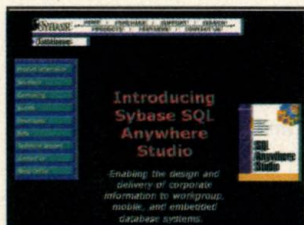
uri, va permite rularea în continuare a aplicațiilor Window și DOS și nu suprascrie fișierele existente, furnizând un lansator de programe; de asemenea, include bibliotecile de clase Java și VM și se conectează direct la hardul și perifericele PC-ului prin intermediul driverelor DOS. Versiunea 2 a softului va oferi navigare în Internet și o interfață utilizator mult îmbunătățită. JavaPC Engine este disponibil la preț de 99\$ pentru un utilizator.

<http://www.sun.com>

SQL

O nouă suită pentru utilizatorii mobili

Firma Sybase Inc. a anunțat o nouă suită de produse pentru baze de date destinate utilizatorilor mobili, PRODUSE CONSTRUITE PENTRU ADAPTIVE SERVER ANYWHERE 6.0. SQL Anywhere Studio adaugă un nou set de funcționalități numite PowerDynamic, care permite stocarea docu-



mentelor HTML în bazele de date ale întreprinderilor și apoi prezentarea lor pe PC-uri aflate la distanță. Noua suită include și utilitarul SQL Modeler pentru construirea de modele grafice pe PC-urile gazdă. De asemenea, suita va mai avea Adaptive Server Anywhere 6.0, SQL Remote, InfoMaker și Sybase Central. Noile produse sunt disponibile la preț de 399\$ pentru un utilizator sau 999\$ pentru cinci utilizatori, rulând pe platformele Windows 3.x, Windows 95, Windows NT și Novell NetWare.

<http://www.sybase.com>

Piața

Campanie Motorola

Motorola, unul dintre cei mai mari

furnizori mondiali de telefoane celulare, pagere și radiotelefoane, lansează o campanie globală de marcă, în valoare de 100 milioane dolari SUA, cu scopul de-a CONSTRUI O IMAGINE UNICĂ A MĂRCII MOTOROLA în rândul consumatorilor. Campania „Aripi” reprezintă rezultatul unor vaste cercetări asupra aspirațiilor consumatorilor, privind produsele destinate comunicațiilor personale – unul din sectoarele cele mai dinamice ale industriei tehnologice. Este prima dată în istoria de 70 de ani a companiei, când aceasta investește în publicitatea pentru marca de larg consum, reflectând hotărârea firmei motorola de a-și menține supremația în cadrul pieței de produse de comunicații personale, caracterizată printr-o concurență acerbă și o dinamică rapidă.

<http://www.mot.com/>

Periferice

Tastaturi pentru acces Internet

Firma IBM a anunțat pe data de 29 iunie 1998 două noi tastaturi ce oferă un acces rapid și ușor la Internet și la alte aplicații. Rapid Access Keyboard este o TASTATURĂ CONFIGURABILĂ CU ACCES „PRINTR-O SIMPLĂ ATINGERE” la Internet, aplicații favorite, controlul audio al CD-ului și ecrane de ajutor. Această tastatură include pe lângă numărul standard de 104 taste, 14 butoane Rapid Access: 4 „hot-keys” pentru acces ușor la aplicațiile favorite, 5 butoane de control a CD-ului (Play, Stop, Pause, Track Forward și Track Back), trei butoane de control al volumului (Up, Down și Mute), un buton de administrare a alimentării cu energie și un buton Help pentru deschiderea de ecrane de asistență Windows. TrackPoint Keyboard include ultima tehnologie TrackPoint de control al cursorului, împreună cu facilități performante de selectare, indicare și defilare în Internet fără dispozitiv mouse. Prețul tastaturii IBM Rapid Access este de 49,95\$, iar al tastaturii IBM TrackPoint este de 109\$. <http://www.ibm.com>

Administrare

Administrarea rețelor la costuri reduse

Novell a anunțat versiunea beta a produsului software pentru administrarea rețelor, MANAGEWISE 2.6. În această versiune, s-au introdus unele facilități la cererea clienților, facilități care au dus la reducerea



costurilor de administrare a rețelor. Dintre acestea se pot aminti: compatibilitatea cu platforma NetWare 5, suportul pentru Windows NT, monitorizarea NDS, integrarea cu soluțiile Novell Z.E.N., rezolvarea problemei anului 2000 și o analiză a traficului. Versiunea beta este disponibilă gratuit de pe situl <http://www.support.novell.com/beta/public>. Prețul versiunii finale încă nu a fost anunțat. <http://www.novell.com>

Grafică

Adobe PhotoDeluxe

Firma Adobe Systems Inc., a anunțat disponibilitatea software-ului de prelucrare a imaginilor digitale, ADOBE PHOTODELUXE BUSINESS EDITION, destinat întreprinderilor mici. Bazat pe standardul mondial al uneltelor de editare foto profesională, Adobe PhotoDeluxe Business Edition combină puterea tehnologică cu o interfață ușor de utilizat, proiectată special pentru utilizatorii întreprinderilor mici. Produsul conține sute de proiecte fotografice, șabloane profesionale, efecte speciale și o galerie de fotografii. O caracteristică notabilă este Adobe Connectables, care permite utilizatorilor accesarea proiectelor, șabloanelor, plug-in-urilor și conținutului vizual atât ale firmei Adobe, cât și ale terților, prin Web. Prin tehnologiile DVP și Easy Photo Software, acest produs vine

în sprijinul utilizatorilor, păstrându-le competitivitatea. <http://www.adobe.com>

XML

Parser XML gratuit

Firma IBM a anunțat disponibilitatea unei versiuni gratuite a propriului parser (analizor) XML PENTRU JAVA. Acest utilitar, care permite crearea de documente XML, este disponibil de pe situl companiei, alphaWorks. Parserul a mai fost disponibil pe situl alphaWorks în luna februarie, într-o versiune limitată pentru 90 de zile. Ca urmare a popularității câștigată de acest parser (peste 13.000 de descărcări), oficialii firmei IBM au decis să ofere utilizatorilor o versiune completă a acestuia. Noul parser suportă Document Object Model și versiunea XML recomandată de W3C. <http://www.alphaWorks.ibm.com/Home/>

Administrare

Servele Windows NT administrate din OS/2 Warp Server

IBM a anunțat lansarea unei noi versiuni OS/2 Warp Server care va permite utilizatorilor să administreze servere Windows NT 4.0 direct din ecranele OS/2 Warp Server, simplificând astfel accesul la rețea. Noua versiune va oferi suport pentru driverile Intelligent Input/Output (I2O) și pentru adaptoare ca Small Computer System Interface (SCSI) sau pentru rețele LAN.

<http://www.ibm.com>



Comentariu



Evangelhia după Internet (XII)

Și le-a amestecat limbile

Unul din experimentele ce au marcat decisiv arta modernă a fost experimentul „dada”. Bazată pe extragerea la întâmplare a cuvintelor dintr-o „urnă” – însăși numele vine din deschiderea aleatorie a unui dicționar (dada = cal de lemn) – revoluția dadaistă, cu toate inconsistențele sale, deschide drumul curentelor ce vor afirma natura polimorfa a omului. Mai târziu, prin anii 50, Raymond Queneau „inventează” poemul combinatoric (puteți să vă închipuiți un sonet surprinzător de coerent în care fiecare vers poate fi ales dintr-o mulțime de „propuneri”, rezultatul fiind $2^{*}28$ de variante posibile!!!). Tentația „puterii continuului” în elaborarea unui text cu pretenții literare derivează în incitante jocuri de societate, în care participanții încearcă să dea o turnură cât mai interesantă acțiunii propuse. Era inerent ca un mediu dedicat relațiilor interactive, cum este Internetul, să dea posibilitatea unor astfel de întâlniri imaginative și, de ce nu, creatoare.

[Hypertextualizarea lumii moderne – și numesc prin acest termen dezvoltarea prin conexarea restrictivă a unui obiect cu aparență de text la alte obiecte nu neapărat alăturate sau de același tip – favorizează apariția și înflorirea acestor noduri. Nu este neapărat vorba despre o democratizare sau o vulgarizare a actului creator în sine, deși la o superficială analiză cam aceasta ar rezulta, ci așa spune că suntem în situația de a transforma un joc într-un exercițiu de creativitate, acțiune deloc neglijabilă în viziunea unei recompuneri a unei stări de emotivitate ce creează premise mai bune toleranței și înțelegerii, noțiuni eliminate uneori în virtutea unei economii reducionista. Desigur, facilitățile de reducere a depasărilor „inutile”, cum ar fi cumpărăturile făcute prin intermediul calculatorului, sunt deosebit de importante pentru utilizatorul mediu al rețelei, dar interactivitatea folosită numai în

acest mod ne va transforma în simple anexe consumatoare ale unui păienjenis devorator. Interactivitatea poate da naștere nu numai la dependenți, ci și la dorința de a cunoaște pe cel de dincolo. Trecând peste trimiterea de poze, cunosc destule cazuri de oameni care după o bogată e-mail-istică s-au cerut la o bere. Relațiile de prietenie pot fi mai durabile după ce ai stat de hyper-„vorba”. E un punct de vedere optimist, poate, dar sine qua non în cazul unei posibile dezvoltări.

Principala problemă ar fi: cine citește atâtă amar de literatură când librăriile gem de cărți neluate în seamă? În primul rând cei care participă la crearea operei respective. Apoi curioșii și prietenii. Dar oare această „problemă” nu este cumva un fals argument? Saltul calitativ este, în cele mai multe din cazuri, o urmare a unor acumulări cantitative. „Scrieți băieți, numai scrieți!” a fost la vremea sa un îndemn fără de care este greu de explicat apariția unui Eminescu. Teoria formelor fără fond ar fi fost un buldozer inutil dacă literatura românească s-ar fi limitat la dulceaga prelucrare din Goethe făcută de Ienăchiță Văcărescu („Într-o grădină...”). Acumulările din Internet vor cere și ele la un moment dat saltul calitativ necesar. Să nu uităm că inflația actuală, nu numai de texte, este „motorul” decisiv în apariția XML-ului, model ce se ambiționează să rezolve ajutorul necesitat de discernământul nostru. Semnalele de alarmă precum și critica stării de fapt a Internetului nu trebuie să devină singura preocupare a celor care se ocupă cu acest fenomen.

Există câteva posibilități combinatorice de construire a unor site-uri de acest tip. În primul rând, se pot crea eposuri liniare în care trecutul operei este imuabil, soluția facilă și – așa îndrăznii să spun – nepotrivită mediului de care discutăm. În al doilea rând, n-dimensionarea arborescentă, în care orice punct poate fi un nod de unde pleacă alte ramuri, adevărata față a unei hyper-epopei.

La extrem putem concepe un arbore infinit la care suntem obligați să ne atașăm propria poveste, adevărată sau imaginară, oricum tot noi suntem. Alte combinații pot lua în considerare neunitatea lingvistică, orice ramură să fie concepută în limba dorită de autor, nu neapărat engleza, sau hypercuvântul, în sensul pe care l-am dat în „agora ON line” (www.aol.ro/nrcurent/editorial.html), obiect care nu se constituie dintr-un șir de sunete ci dintr-o restricție operată de autor în clasa noțiunii respective. Desigur, se poate ajunge la aberații, dar nu îmi doresc să cad în păcatul drobului de sare pentru că ne-am putea pomeni cu cine știe ce „minune”.

În ultimul număr al suplimentului „Vineri” al săptămânalului „Dilema”, Ion Manolescu ne prezintă o sumă de astfel de locuri unde avem posibilitatea să fim părtași la o operă „on-line”. Vă citez câteva dintre aceste exemple: „Chercheur Dana” („Clara, le Cyberroman”), „Ecran totale – aventure de Palermo”. Lista este foarte mare și cei care au descoperit singuri astfel de adrese ni le pot trimite pe adresa revistei „agora ON line” () pentru o viitoare întâlnire cu Don Pedrito, unde să putem da o listă mai complexă, care să nu fie redusă doar la engleză sau la franceză.

Aparent o joacă, operele create astfel dau o nouă dimensiune comunicării, chiar dacă criteriile estetice după care judecăm par rigide și de neaplicat. Scepticii vor încerca să ne aducă aminte de faimoasa butadă în care dacă o maimuță bate la mașină există probabilitatea ca să se închege un text de Shakespeare. Dar să nu-i luăm în seamă. Jocul poate avea consecințe fructuoase, dincolo de simpla relaxare.

Dan Iancu este redactor șef al revistei „agora ON line”. Poate fi contactat la adresa: diancu@agora.ro

MICĂ PUBLICITATE

AntiVirus eXpert



**Eficiența îl face
suficient în
doze mici**

Str. Fabrica de Glucoză nr. 5, sector 2 București
Tel.: 01 - 230 50 26, 230 94 60, fax: 01 - 230 94 71
e-mail: sales@softwin.ro

SOFTWIN

**Adrese
unde ne
puteți
vizita:**

www.agora.ro
www.byte.ro
www.pcreport.ro
www.cadreport.ro
www.pcconcrete.ro
www.ginfo.ro
www.aol.ro

CEEA CE DVS. VĂ IMAGINAȚI, NOI PUNEM ÎN PRACTICĂ

S.C. SOLUȚIA OPTIMĂ SRL
2900 ARAD, T. VLADIMIRESCU Nr. 15
TEL./FAX: 057/235905

- SPOTURI ȘI RECLAME VIDEO
- INSCRIȚIUNĂRI DE ORICE TIP
- PANOURI ȘI FIRME LUMINOASE
- PROGRAME ȘI CD-URI DE PREZENTARE
PENTRU FIRMA DUMNEAVOASTRĂ
NU UITAȚI, ÎNTOTDEAUNA CĂUTAȚI ȘI ALEGEȚI
SOLUȚIA OPTIMĂ

PC-CLUB MILENIUL III ☒ Inițiere ☒ Jocuri
☒ Tehnoredactare computerizată
☒ Editare alb/negru & color
☒ Cărți de vizită
Calculatoare puternice,
imprimantă color la dispoziția
dumneavoastră
ORAR: Luni-Vineri 8-24
Sâmbătă/Duminică 9-21 tel: 057-256 594
Adresa: Magazin Apel - Calea Aurel Vlaicu BL. 10

Ambro Systems

P-ța Cipariu Nr. 9, Ap. 11, Cluj-Napoca 3400
Tel.: 064 - 194405 Fax: 064 - 194116

Monitoare VGA și SVGA color
550.000 - 700.000 lei
486/50, 16/200/Tastatură + Monitor color 15" multiscan
1.885.250 lei

Tetris Trading s.r.l.

► TEHNICĂ DE CALCUL
► PRODUSE DE BIROTICĂ
► PAPETĂRIE
► REȚELE DE CALCULATOARE
proiectare, instalare
consultanță, service

Ploiești 2000 str. A. Mureșanu nr.58 tel: +4 044 119830

Cele mai performante echipamente și servicii prin:

S.C. UNIVERSUM TRADE S.R.L.

2900 - ARAD - Revoluției 91
tel/fax: 057-281681

DEALER

**XEROX
SALIENT
DIALOG**

INTERNET

NETSOFT
tel: 065-162614

Sună azi - mâine ești conectat! **NetSoft**

**Cât
costă
lumea?**

Nu știm.

Ce vă putem înșă spune
este că un anunț de
mică publicitate
de această
dimensiune costă

80\$

**BYTE
ROMANIA**

Puteți obține informații
suplimentare la:

Computer Press Agora

Tel.: 065-166516

INCREDIBIL !

Scanner
UMAX Astra 610
cu
**Adobe
Photoshop 4.0**
full version
doar

419
USD TVA

\$165	UMAX Astra 610P
\$229	UMAX Astra 610S+
\$289	UMAX Astra 1210P
\$380	UMAX Astra 1200S+
\$1.849	UMAX PowerLook II
\$3.737	UMAX PowerLook III
\$7.900	UMAX PowerLook 3000
\$2.800	UMAX Mirage IIse
\$6.555	UMAX Mirage II

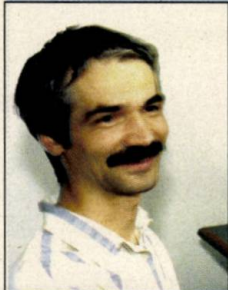
CADOU un ceas cu modelele Astra 610P

Grup / București*4119811, 4119605, fax 4105494
Transilvae / Cluj*064-196950, telefax 191449

INDEXUL INSERȚILOR

Firma	Pag.	Telefon	Adresă Web
A			
Ager Business Tech	20	01-3357303	
Agnor High Tech	101	01-2118800	
Ambro Systems	114	064-194405	
Apel	114	057-256594	
ASBIS Romania	15	01-3226901	http://www.asbis.com
C			
Canon	7	01-2233854	http://www.canon.com
Computer Press Agora	29, 39, 41, 47, 53, 83, 104, 108	065-166516	http://www.agora.ro
E			
EUnet	31	01-4100100	http://www.Romania.EUnet.ro
Export Consult	17	01-3304549	
F			
Flamingo	13, CIII	01-2225041	http://www.flamingo.ro
Forte	1	01-3122360	http://www.forte.ro
G			
Game Over	104	01-6215560	http://www.gameover.kappa.ro
GeCad	30	01-3248409	http://www.gecad.ro
Genesys Software	29, 91	01-6384944	http://www.genesys.ro
Grup Transilvae	114	01-4105494	
I			
ICL România	19	01-2303030	
Intercomp	73	01-3238255	http://www.starnets.ro
International Computers Group	95	01-2217343	
L			
Lasting System	13	056-201278	http://www.lasting.ro
LG Electronics	11	01-2224129	
M			
MB Distribution	CII	01-2300314	
McGraw-Hill Company	33	US(800)924-6621	http://www.usedition.bytesub.com
Mig Invest	20	01-3232593	
Minolta România	2	01-6346245	http://www.minolta.com
N			
Netsoft	114	065-162614	http://www.netsoft.ro
O			
Omnilogic BGS	CIV	01-2233175	http://www.omnilogic.ro
R			
Rom Team Solutions	20	01-3110851	
S			
Siemens Nixdorf	13		http://www.simensnixdorf.com
SoftNet Services	13	01-2222987	http://www.sni.softnet.ro
SoftWIN	114	01-2309460	
Solutia Optima	114	057-235905	
Sprint Computers	20	044-110700	
System Plus	31	01-2108565	
T			
TEORA	114	01-6107683	
Tetris Trading	114	044-119830	
Top Edge	20	051-413193	
Tornado	3	041-618580	
Total Technologies	20	01-2304852	
Tricorp	40	01-3205770	
U			
Universum Trade	114	057-281681	
X			
XEROX	20	01-2502525	http://www.xerox-emea.com

Ultima



Iridium

Cu nu prea mult timp în urmă s-a terminat, într-o liniște nemeritată, prima fază a unui proiect îndrăzneț: a fost complet „instalată” rețeaua de 66 sateliți Iridium. Dintre cei 72 de sateliți lansați de pe mai toate rachetodroamele lumii în mai puțin de un an, 67 au supraviețuit drumului și au intrat în testări.

Rețeaua își va începe oficial serviciile – dacă totul merge conform planurilor – pe 23 septembrie 1998.

Proiectul – unul din cele mai ambițioase din istoria omenirii – a pornit în urma unei întrebări iritat/amuzate a unei soții către soțul ei. Karen și Bary Bertiger se aflau în vacanță în Caraibe, iar ea ar fi vrut să sune acasă de pe celularul ei, lucru care s-a dovedit imposibil. „Cum e posibil ca un tip deștept ca tine să nu-mi poată face telefonul să meargă - chiar și în Golful Țestoaselor Verzi din Bahamas?”

Evident, domnul Bertiger de la Motorola nu putea să lase o întrebare de genul acesta fără răspuns. Drept care a pornit proiectul Iridium – o rețea de 66 de sateliți de orbită joasă, care să se constituie într-un sistem de telefonie fără fir care să permită oricui să vorbească cu oricine, oriunde ar fi pe Terra. Asamblând elemente care se constituie într-un sistem de o complexitate incredibilă și având de înfruntat dificultăți și probleme tehnologice, financiare, legislative și politice, Iridium s-a desfășurat într-un ritm care poate tăia respirația: o săptămână tipică de lucru de 80 de ore, peste 1000 de patente generate pe parcursul proiectului, pe alocuri într-un ritm de unul la săptămână.

A nu se uita că dificultățile tehnologice sînt floare la ureche pe lângă cele administrativ-politice – cine a avut vreodată de furcă cu obținerea unor avize oarecum stan-

dard chiar și numai de la RomTelecom, e invitat să-și închipuie cam ce a putut să însemne obținerea avizelor pentru un serviciu ieșit din tipare în peste 200 de țări – unele aflate în război...

Finanțarea – peste 5 miliarde de dolari pînă acum – e încă un obstacol peste care ‘iridioții’ au trecut cu brio. Dacă sau nu serviciul se va constitui cîndva și într-un succes financiar pe măsură, rămîne de văzut. La un preț estimat la 3 USD/minut, serviciul în mod cert nu va fi ușor de vîndut. Iar ce ar putea să însemne o mică pată solară care să se transforme într-un vînt cosmic ceva mai tare, e ușor de imaginat pentru oricine a putut urmări cum se transformă subit în inundații majore cîteva ploi mai substanțiale... Aventura continuă.

Nu e de neglijat concurența – sînt în construcție și alte sisteme care mai repede sau mai tîrziu vor ajunge să își poată asuma pe bună dreptate atributul de ‘global’.

Chiar dacă peste jumătate din populația Pămîntului nu a folosit niciodată un telefon și poate că Iridium nu va reuși să se vîndă așa cum speră cei care au lucrat la proiect, Motorola – principalul acționar – susține că oricum deja există importante beneficii indirecte. De la know-how pînă la capacitate de producție folosibilă și pentru alte sisteme bazate pe sateliți.

Dar cea mai interesantă parte rămîne poate faptul că pentru prima dată în istoria sa, Terra va avea o „piele” electronică. Echipat cu senzori, acest nou înveliș va putea deschide căi noi pentru urmărirea fenomenelor meteo sau a vînturilor solare. Domnul Robert Galvin, președinte Motorola și totodată fiul fondatorului companiei, crede că acest nou sistem s-ar putea dovedi o unealtă științifică la fel de utilă precum microscopul. „Nimeni nu știa ce va aduce microscopul. Și cu Iridium vom

descoperi o mulțime de lucruri surprinzătoare”.

Cu siguranță, așa va fi. Cînd au apărut tranzistoarele, nimeni nu prevedea pînă unde va ajunge miniaturizarea – și cît de mult va schimba acest lucru viața oamenilor. Probabil că Iridium nu va rămîne în anonimatul tipic marilor realizări și vom putea citi curînd cu nesaț și cu sufletul la gură istoria celor 11 ani în care s-au lansat cei 66 de sateliți care trebuiau să fie inițial 77 – un 77 care a determinat numele proiectului, după numele elementului din poziția 77 în tabelul periodic al elementelor, iridiul.

Intrarea în linie dreaptă a unui proiect de genul Iridium nu-și găsește loc în medii – nu are cum să concureze cu Campionatul Mondial de Fotbal sau cu lansarea lui Windows 98. Căruia poate că i s-ar putea spune Californium, după numele elementului cu numărul 98 în tabelul periodic al elementelor. Element artificial, radioactiv, puternic emițător de neutroni – un adevărat pericol biologic – cu izotopi avînd perioade de înjumătățire între 1,4 ore și 900 de ani. ■

Iosif Fettich
(ifettich@netsoft.ro)

FLAMINGO

Assistant

Putere, suplețe, eficiență...



Assistant Works

Assistant Works reprezintă soluția cea mai accesibilă pentru desfășurarea activității unui post de lucru de tip office. Această variantă poate fi transformată oricând, la un preț extrem de atractiv în Assistant Plus, prin achiziționarea pachetului de upgrade Microsoft Office '97

Assistant Lotus

Acest sistem vă pune la dispoziție, prin pachetul de programe Lotus Smart Suite '97, tot ceea ce aveți nevoie pentru o gestionare cât mai eficientă a activității dumneavoastră la birou (editor text, calcul tabelar, realizare de prezentări, bază de date, agendă organizator etc).

Assistant PLUS

Soluția completă și cea mai performantă pentru rezolvarea în timp real a tuturor problemelor dumneavoastră de la birou: redactarea corespondenței, realizarea unor prezentări de proiecte, interogarea bazei dumneavoastră de date, agenda dumneavoastră de birou, gestionarea eficientă a corespondenței electronice, supravegherea în timp a problemelor în curs de rezolvare.

...o soluție
atât de simplă!

ASSISTANT (Works) 699 USD ASSISTANT (Lotus) 699 USD -ASSISTANT PLUS 1.099 USD

Microprocesor
Memorie RAM
Placă de bază
Unitate floppy
Hard-disk
CD-ROM
Placă grafică
Carcasă
Tastatură
Mouse
Software

Intel Pentium MMX 233 MHz
32MB SDRAM
Intel TX, 512k Cache
3.5", 1.44MB Sony
EIDE 2.5 Quantum Fireball Eclipse
IDE 24x Creative Labs
ATI 2MB 3D Charger, 64 biți, PCI
AT Midtower Flamingo
Genius Windows 95,
Genius Net Mouse, pad
Windows 98, MS Works 4.0,
RAV 5.2 și GFC

AMD K6 233 MHz
32MB SDRAM
Intel TX, 512k Cache
3.5", 1.44MB Sony
EIDE 2.5 Quantum Fireball Eclipse
IDE 24x Creative Labs
ATI 2MB 3D Charger, 64 biți, PCI
AT Midtower Flamingo
Genius Windows 95,
Genius Net Mouse, pad
Windows 98, Lotus SmartSuite 97,
RAV 5.2 și GFC

Intel Pentium II 233 MHz
32MB SDRAM
Intel LX, AGP, ATX, SOYO
3.5", 1.44MB Sony
EIDE 3.2GB Quantum Fireball SE
IDE 24x Creative Labs
ATI 4MB 3D Charger, 64 biți, AGP
ATX Midtower Flamingo
Genius Windows 95,
Genius Net Mouse, pad
Windows 98, MS Office 97 Standard,
RAV 5.2 și GFC

BUCUREȘTI, B-dul N. Titulescu 121
Tel: 01/222.50.41; Fax: 01/222.65.18
E-mail: titulescu@flamingo.ro
BUCUREȘTI, B-dul Știrbei Vodă 154
Tel/Fax: 01/638.35.38;
E-mail: stirbei@flamingo.ro
BUCUREȘTI, Calea Dorobanților 132
Tel: 01/231.04.31; Fax: 01/231.04.32
E-mail: dorobanti@flamingo.ro
BUCUREȘTI, Șoseaua Panduri 29-31
Tel: 01/410.36.23; Fax: 01/411.65.00
E-mail: panduri@flamingo.ro
BUCUREȘTI, Ștefan Burileanu 14-16
Tel/Fax: 01/232.68.00
E-mail: avietiei@flamingo.ro
CRAIOVA, Calea București 23B
Tel: 051/417.426; Fax: 051/417.428
E-mail: craiova@flamingo.ro
IAȘI, Gavril Musicescu 6 (magazin)
Tel: 032/217.752; Fax: 032/219.322
E-mail: magazin.iasi@flamingo.ro
IAȘI, Moara de Foc 35 (sediu)
Tel: 032/219.290; Fax: 032/219.322
E-mail: iasi@flamingo.ro
RM. VÂLCEA, Calea lui Traian 176 bis,
Tel/Fax: 050/737.220
E-mail: valcea@flamingo.ro
TIMIȘOARA, C. Brediceanu 1
Tel/Fax: 056/202.751
E-mail: timisoara@flamingo.ro

www.flamingo.ro

FLAMINGO
COMPUTERS

**PREȚ
PROMOȚIONAL!**

**MARCA ESTE
COMPAQ.
CALITATEA ESTE
COMPAQ.
PREȚUL ESTE
INCREDIBIL.**

1775 DM^(*)

(*) FĂRĂ TVA

Compaq Deskpro 1000

- 200MHz Intel Pentium® processor MMX™ technology
- 1.6 GB Hard Drive • 256KB 2nd level cache • 16MB RAM
- Placă Grafică S3 Trio 64V2/DX PCI • 1MB Video RAM
- 7 Sloturi (1 Combo, 3 PCI, 3 ISA • Monitor 14" MPR
- WIN95 pre-instalat



COMPAQ

DISTRIBUTOR AUTORIZAT
COMPAQ IN ROMANIA

OMNILOGIC BGS

135, București-Ploiești Road,
Bucharest 1, Romania
PO BOX 18-131
Tel: +40-1-303 31 75
Fax: +40-1-303 31 64
www.omnilogic.ro

PARTENERI AUTORIZATI
OMNILOGIC BGS

BB Computer	Arad,	Tel. 057-280555, Fax 057-280111
Dim Soft	București,	Tel. 01-2509375, Fax 01-3225204
ECO Soft	Cluj,	Tel. 064-190282, Fax 064-193700
Gecad	București,	Tel. 01-6476307, Fax 01-3248409
G.M.B. Micronet	Constanța,	Tel. 041-690099, Fax 041-636644
Logitec	Bistrița,	Tel. 063-232796, Fax 063-232797
OPEN Systems	Iași,	Tel. 032-225141, Fax 032-225132
Prima Limited	București,	Tel. 01-2528480, Fax 01-2525407
Procons	Brăila,	Tel. 039-612230, Fax 039-619578

Intel Inside Logo și Pentium sunt mărci înregistrate ale Intel Corporation iar **MMX™** este marcă a Intel Corporation

BYTE

ROMÂNIA

+

LANTIMES[®]

ROMÂNIA

TEHNOLOGIE ACTUALĂ
XML /p90

SCADA
Urmărire și control /p75

VIITORUL TEHNOLOGIEI INFORMAȚIEI ASTĂZI

AUGUST 1998

ÎNȚREPRINDERI EMERGENTE

Cum?

întreprinderile mici și mijlocii
apeleză la tehnologii informatice

PLUS:
Celule plastice
o nouă paradigmă de calcul

Lei 15000

Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

T.P.
Aprobat R.A.P.R.
Nr. 103/DC/053/1998
Valabil - 1998 -

INFADRES

www.byte.ro

Ofertă extraordinară

net
consulting

Calculatoare
portabile

COMPAQ



pentium®
PROCESSOR

Compaq Armada 1500 (166-266 Mhz Intel® Pentium® processor with MMX™ technology)
Compaq Armada 4100 (150-166 Mhz Intel® Pentium® processor with MMX™ technology)
Compaq Armada 4200 (233-266 Mhz Intel® Pentium® processor with MMX™ technology)
Compaq Armada 7300 (150-266 Mhz Intel® Pentium® processor with MMX™ technology)
Compaq Armada 7700 (233-266 Mhz Intel® Pentium® processor with MMX™ technology)
Compaq Armada 7800 (233-266 Mhz Intel® Pentium® processor with MMX™ technology)

Intel Inside Logo și Pentium sunt mărci înregistrate ale Intel Corporation iar MMX™ este marcă a Intel Corporation

Cu acest cupon sunteți invitat să vă prezentați la firma NET Consulting, beneficiind de o reducere de **10%** pentru orice model de note-book-uri Compaq pe care doriți să-l achiziționați



BYTE

net
consulting

150, Știrbei Vodă str.
Tel.: 312 28 33, 312 22 04, 638 3345
Fax: 312 41 99
Web site: www.netconsulting.ro
e-mail: office@netconsulting.ro

Știți cât costă un IBM PC?

doar 1100 USD !!!



Dacă pe lângă cei **800 USD** cât costă
un pachet **LOTUS SmartSuite**
mai plățiți **300 USD**,
primiți și un calculator original
IBM PC300GL.
În următoarea configurație:

- procesor INTEL Pentium MMX 200MHz
- 16MB RAM
- 2.1GB HDD
- placă video PCI 1MB VRAM
- monitor IBM G42 14"
- tastatură IBM 104 taste UK
- mouse IBM
- Windows 95 preinstalat, cu licență
- licență LOTUS SmartSuite

și nu este

singura noastră

ofertă !!!

IBM®

Business
Partner

Microsoft®WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™

Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

**FORTE**
COMPUTERS

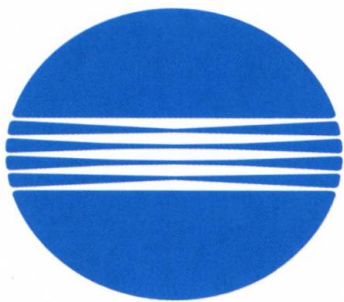
Flexibility. Made in Romania

Lipscani 102, București

Tel: 3122360/6137282/3120948 Fax: 3122630

IBM®

Business Partner



MINOLTA

Imagini la îndemâna ta

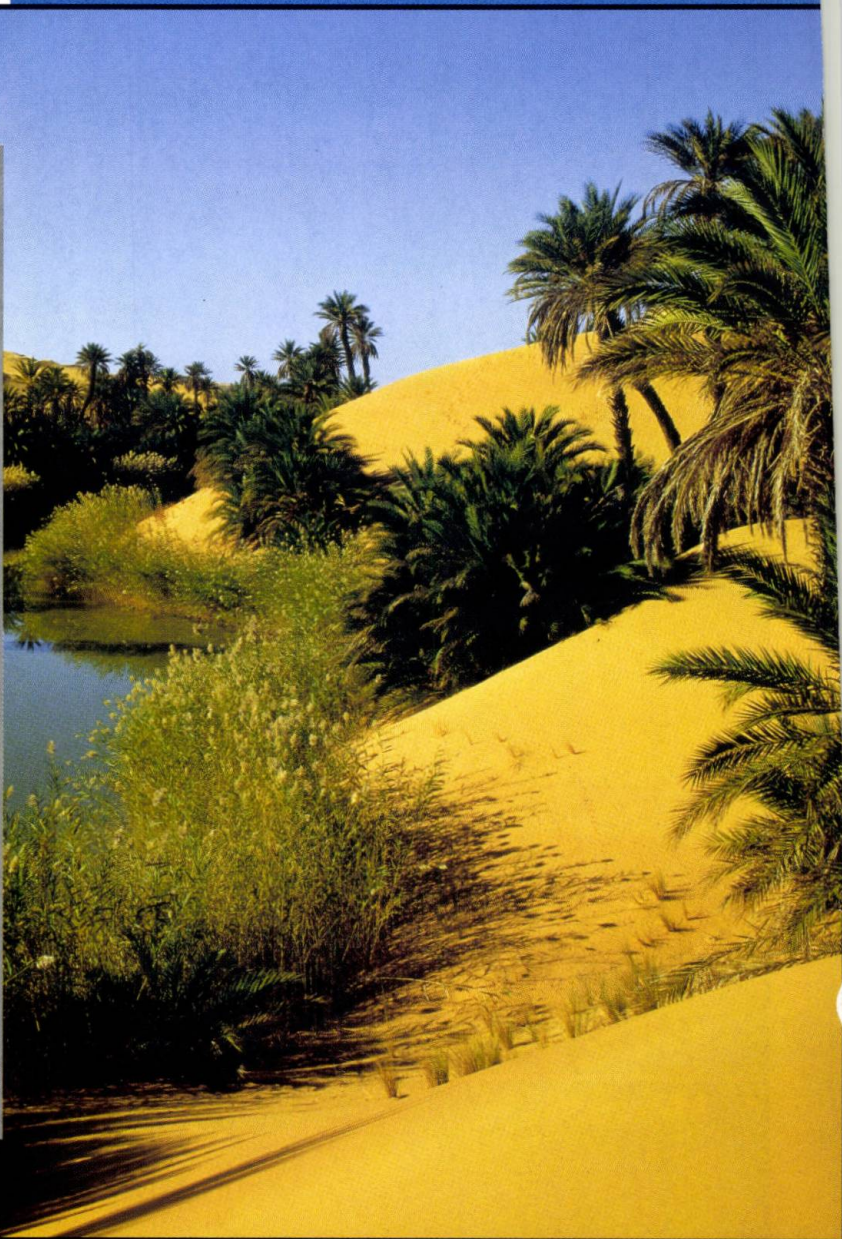
Există lucruri pe care nu-ți permiți să le ratezi...

... soluțiile de printare Minolta

Soluțiile de printare Minolta în
noile variante exclusiv orientate
către cerințele clientului *

NET CAT
MAIL GENIUS
NETWORK TIGER
POSTSCRIPT EXPERT
NETWORK SPRINTER
DUPLEX SENATOR
COLOR EXPERT
COLOR PRESIDENT

* compuse din imprimantă de rețea cu upgrade de
memorie și accesorii capabile să ofere soluții

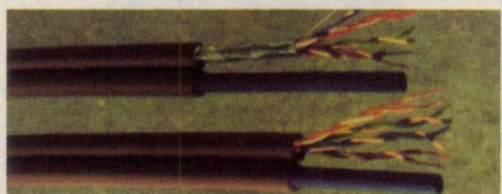
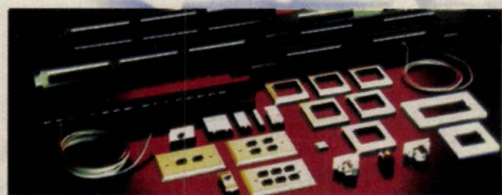


MINOLTA ROMÂNIA SRL
Șos Olteniței nr.. 35-37, sector 4, București
Tel: 332.50.90-96; 636.75.89; Fax: 332.10.02
e-mail: office@minolta.eunet.RO

BICCBrand-Rex

M MILLENNIUM

împreună în rețele de 100 sau 1000Mb/s. Mai mult, produsele din gama MILLENNIUM, cumpărate ca un sistem de cablare complet și instalate de un partener autorizat (MILLENNIUM Authorised Channel Partner), beneficiază de o garanție de 15 ani (spre deosebire de garanția de 1 an acordată componentelor achiziționate separat).



TORNADO

S I S T E M S

Constanța, George Enescu 11;
tel: 041-618580; fax: 041-619457.
București, Jiului 2-4, Bloc Tornado;
tel: 01-3127507, 3127516, 3127599;
fax: 01-3129820

<http://www.tornado.ro>

...engineering tomorrow's world

MILLENNIUM este numele dat celei mai mari game de produse pentru sisteme de cablare structurată. Produsele sistemului MILLENNIUM, toate fabricate de BICC BrandRex, lider mondial în domeniul cablajelor de date, întrunesc sau chiar depășesc standardele industriale: ISO 11801, CENELEC EN 50173, TIA/EIA 568A. Numai MILLENNIUM permite utilizatorilor să aleagă sau să combine cabluri de cupru ecranate sau neecranate cu fibră optică "suflată" sau fibră optică obișnuită.

Cumpărând toate componentele de la un singur furnizor aveți siguranța că au fost proiectate să funcționeze



Sisteme de Cablare Structurată

Cat5Plus Sistem de cablare structurată de înaltă performanță, bazat pe cabluri de cupru.

Cat5Plus este o gamă completă de cabluri ecranate (FTP, S-FTP) și neecranate (UTP), patchcord-uri, patch panel-uri, prize, balun-uri și accesorii certificate categoria 5.

Helios Sistem de cablare cu fibră optică standard.

Helios cuprinde cea mai largă gamă de cabluri de fibră optică, loose tube și tight buffered, patch panel-uri, conectoare și alte accesorii pentru toate aplicațiile plecând de la birouri mici și până la platforme industriale.

MTConnect Sistem de cablare cu fibră optică preconectorizată.

Sistemul MTConnect folosește noul conector multiplu MT, reducând nivelul dotării și echipării necesare pentru instalarea unui sistem de fibră optică.

Blolite Sistem de cablare cu fibră optică "suflată".

Blolite este potrivit aplicațiilor de tip backbone sau fibre-to-the-desk. Sistemul se realizează dintr-o rețea de micro-tuburi din plastic interconectate atât în clădiri cât și în campusuri. Avantajul sistemului este că fibrele optice pot fi cumpărate și instalate ulterior foarte simplu, prin suflare cu aer comprimat.

BloTwist O combinație unică de cablu de categoria 5 și fibră optică "suflată" în sistem Blolite.

Cablul BloTwist, compus dintr-un cablu de cupru TP Categoria 5 și un micro-tub pentru fibra Blolite, oferă soluția conectării imediate prin intermediul cablului de cupru pentru nevoile actuale precum și posibilitatea de migrare la fibră optică în viitor fără costuri suplimentare de instalare.

Garanție 15 ani

Parteneri autorizați MILLENNIUM:

ARAD: BB COMPUTER 057-280.555 BACĂU: TCSA 034-146.502 BAIAMARE: SB ELEKTRONIK 062-225.621 ;
SINTEC 062-436.366 BRĂILA: COMPUTER TRAINING 039-610.600 BRAȘOV: ICCO COMPUTERS
068-144.354 ; NETLOGIC 068-322.154 ; BRAHMS INTERNATIONAL 068-410.420 BUCUREȘTI: TEHNOBIT
01-411.0410 ; BĂLAN M&M 092-291.413 ; A&C INTERNATIONAL 01-250.5315 ; LOWTEC 01-687.2873 ;
ROMTEST ELECTRONIC 01-423.3607 ; TRICORP ELECTRONICS 01-320.5770 ; LOGIC COMPUTER
01-210.0171 ; ADVANCED NETWORK TECHNOLOGIES 01-232.3124 ; MBL COMPUTERS 01-224.0990 ; LASER
SERVICES 01-211.1079 CONSTANȚA: FORTE SYSTEMS 041-653.036 DEVA: TOPTECH 054-213.871,
FOCȘANI: INFOSTAR 037-233.530 GALAȚI: TC INF 036-464.083 HUNEDOARA: MEMORII DATA TECH
054-711.400 IAȘI: RADIX 032-230.676 ; OPEN SYSTEMS 032-225.141 ; QUARTZ MATRIX 032-217.248 ;
QNET SA 032-217.594 MIERCUREA CIUC: NETCOMP 066-171.181 ONEȘTI: COMPUTER SERVICE
034-326.632 ORADEA: KEYSYS GRAFX 059-436.281 PIATRA NEAMȚ: AMBRA 033-234.320 PLOIEȘTI:
COMPEXIN SA 044-194.943 SUCEAVA: PRONOVA SMART 030-521.485 ; LAW SERV 030-223.034 TÂRGU JIU:
ELTOP 053-218.666 TÂRGU MUREȘ: ELECTRO ORIZONT 065-168.808 TÂRGU SECUIESC: DATAS
067-362.199 TIMIȘOARA: AS COMPUTER 056-190.339

ÎNȚREPRINDERI EMERGENTE

De Bruce Caldwell și Candee Wilde

60

**Întreprinderile
mici și mijlocii
folosesc TI
pentru a-și
îmbunătăți
afacerile.**



Calculatoare pentru drum

23

De Russell Kay

Ce fel de portabile
se vor preta cel mai bine
cerințelor dvs.

Traduceri în timp real pe Web

31

De Tania Hershmann

Ajutorul on-line este util
pentru a afla esențialul
dintr-o pagină
sau un e-mail.

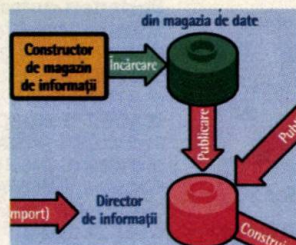


Windows NT - opțiuni

29

De Rick Funival

Pachetul de opțiuni NT 4.0
vă ajută să dezvoltați
aplicații de conectare
și site-uri Web.



**Construiți sisteme
informatică pentru Web**
39

39

De Colin White

Cum puteți folosi depozitele de date și intranetul pentru a oferi informațiile necesare la luarea deciziilor.

EDITORIAL

6

INBOX

8

BITS

Scrieți super scripturi	10
Extensii Gigabit	12
Marimba	12
Întruniri virtuale	13
TerraServer	13
Pagini Java dinamice	14

SURFING

Publicitate electronică	66
-------------------------	----

De Mircea Sabău
Pe lângă publicitatea tradițională, anunțurile de mica publicitate pe Web devin tot mai atractive.
Recognita Plus 4.0

PREZENTĂRI

68

De Darvas Attila
Visual English Guide 2.0

69

De Veres Viktor
Everex FreeStyle A-15

70

De Adrian Pop

FUNDAMENTE

REȚELE

S/MIME: securitate e-mail	15
---------------------------	----

De William Stallings
Acest standard propus vă protejează poșta de cei care ar dori s-o vadă.

CPU

Familia QUICC merge spre 87 Mips	17
-------------------------------------	----

De Brian Fuller
Echipamentele de rețea cu Motorola la inimă vor bate mai repede.

LAB REPORT

SOFTWARE

Trei servere proxy Socks-5	54
----------------------------	----

De Mike Fratto
Versiunea 5 de Socks adaugă o nouă funcțiune standard: autentificarea.

HARDWARE

Palm PC-uri	48
-------------	----

De Jim Forbes și John D. Ruley
Iată informațiile necesare pentru o alegere corectă.



ARTICOLE

SIROM - aplicație Win-Win la Romtrans	71
---------------------------------------	----

De Daniela Bichir
Compania modernă - o companie interactivă prin management informatic integrat.

SCADA	75
-------	----

De Gőnczi Árpád
O tehnologie specializată pe sarcini de administrare a rețelelor de transport și distribuție.

Cineva trage cu ochiul la scrisori	79
------------------------------------	----

De Constantin Teodorescu
USPS utilizează Linux pentru recunoașterea automată a adreșelor de pe plicuri.

FORBES

Nu acum, iubito ... editează un videoeclip	81
---	----

De Harrison Forbes

COMENTARIU

Să nu ucizi	103
-------------	-----

De Dan Iancu

CE-I NOU

ASBIS România	104
NetWare pentru Linux	104
Noi scannere HP	105
Hub Acer ALH-608	106
Inițiativa Oracle	106

LAN TIMES ROMANIA

85

Rețele wireless de mare viteză	86
Jocul cu clienți Windows	88
XML: se apropie timpul	90
Săgeți pentru arc - produse pentru XML	92
Deschideți calea afacerilor pe intranet	93
Protocol pentru colaborare în timp real	98
Imagini perfecte prin rețea	99
Infrastructuri naționale - comparație internațională	101

ULTIMA

Hai-hui	108
---------	-----

De Iosif Fettich

CASETA REDACȚIEI

REDACTOR ȘEF:

Darvas Attila (adarvas@agora.ro)

SECRETAR GENERAL DE REDACȚIE:

Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)

REDACȚIA:

Mircea Sabău (msabau@agora.ro)

REDACȚIONI ASOCIAȚE:

Iosif Fettich (ifettich@netsoft.ro)

LA ACEST NUMĂR AU MAI COLABORAT:

Harrison Forbes (Chicago);
Dan Iancu (București);
Gabriel Proșcanu (București);
Gőnczi Árpád (Tg.Mureș)
Daniela Bichir (București)
Veres Viktor (Tg.Mureș)
Eugen Proetu (București)
Hilde Corbu (București)
Constantin Teodorescu (Brăila)

CORECTURA:

Aurora Pașcanu;

TEHNOREDACȚIE:

Réman László, Gelu Sârbu;

GRAFICA:

Mircea Drăgoi;

DIRECTOR GENERAL:

Romulus Maier (rmaier@agora.ro)

DIRECTOR EXECUTIV:

Adrian Pop (adpop@agora.ro)

DIRECTOR EDITORIAL:

Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)

MARKETING: Gabriela Bucea (gbucea@agora.ro);

Annamaria Pascu (apascu@agora.ro);

Szabó Mihaela (mszabo@agora.ro);

ADMINISTRAȚIE: Ingrid Maier

CONTABILITATE: Pap Ilona

SECRETARIAT: Rodica Fettich

DISTRIBUȚIE: Ștefan Curtifan;

Doina Cega; Natalia Văniș;

VÂNZARE RECLAMĂ:

Adrian Alexandru (aalex@agora.ro)

REPRESENTANȚĂ BUCUREȘTI:

Daniela Pastramă, tel: (01)-3309281

fax: (01)-3309285

str. Poterași nr. 35/2

C.P. 94 O.P. 49 București

I.S.S.N.: 1223-9801

ȚIPĂRI: S.C. Infopress S.A., Odorheiu Secuiesc,

Tel: 066-218283

Fax: 066-218291

EDITURA:

Computer Press Agora s.r.l.,

C.P. 172 - 1, 4300 Tg-Mureș

TELEFON:

(065) 16.65.16

FAX:

(065) 16.62.90

E-MAIL:

byte@agora.ro

WEB:

http://www.byte.ro/

Printru cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se încadreze în profilul revistei și să nu fi fost deja publicate.

Expansiunea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nu se restituie. Redacția își rezervă dreptul de a edita și publica mesajele e-mail în care nu se specifică explicit că nu sunt destinate publicării.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA, National Software Testing Laboratories, Software Digest, PC Digest, LAN Times USA, EE Times USA, Windows Magazine USA, Network Computing USA sau Information Week USA tradus și retipărit în acest număr aparține companiei CMP Media, Inc. Copyright 1998. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul CMP Media, Inc., 300 Fifth Avenue, 5th Floor, Waltham, MA 02154, USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a CMP Media, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, LAN Times, EE Times, Windows Magazine, Network Computing și Information Week sunt mărci înregistrate CMP Media, Inc.

editorial

Seara

Seara este mai răcoare și mai plăcut. Furtunile cu inundații catastrofale din iulie au trecut și chiar și vizita la cel mai înalt nivel, în SUA pare îndepărtată în timp. Când a fost exact? Ce s-a discutat? Care sunt rezultatele și cum va fi afectat domeniul tehnologiilor informatice și cel al comunicațiilor? Ce s-a discutat la nivelele mai puțin înalte și ce contracte s-au semnat? Din comunicatul oficial aflăm că: „Cele două guverne au convenit ca, în anul următor, Parteneriatul să se concentreze mai mult asupra sectorului economic, în special asupra energiei, tehnologiei informațiilor și dezvoltării întreprinderilor mici și mijlocii”. Sună frumos. Păcat că mulți absolvenți din acest an, de facultăți de informatică, se vor bucura poate în Canada sau SUA. Oare de ce nu mai au încredere? Poate și mai amintesc de Piața Universității și de ce s-a realizat din cele spuse acolo. Poate, nu sunt fumători și s-au săturat de intoxicația cu țigări de contrabandă și cu articole din presa de scandal.

Am studiat recent statisticile care prezintă vizitatorii paginilor Web de pe site-ul BYTE România (<http://www.byte.ro/stat.html>). Este interesant să vezi evoluțiile în distribuția geografică a celor care vizitează paginile noastre. În momentul redactării, 78,82% dintre vizitatori erau din domeniul .ro, deci din România. Un procent de 8,05% provin din domeniile .com și .net, vizitatorii fiind foarte probabil de la firme și instituții din SUA. Urmează apoi cu 1,10% domeniul .ca, de unde ne vizitează colegii plecați în Canada. Din domeniul .md (Republica Moldova) vin doar 0.42% dintre vizitatori, ceva mai puțin ca din Franța, deși paginile BYTE România sunt doar în limba română, fără o versiune într-o altă limbă. Privesc, de obicei, cu rezerve statisticile oferite

de diferitele medii. Din cifrele prezentate, m-aș hazarda totuși să trag concluzia că sau relațiile noastre cu SUA și Canada se îmbunătățesc rapid și ei învață limba română, sau pleacă persoane în număr semnificativ, care nu uită să citească paginile oferite de noi. Urmează să vedem care dintre aceste presupuneri este cea adevărată.

Este seară și este mai răcoare. Este ora la care ajungem acasă și după rezolvarea problemelor curente, ne mai rămâne și timp pentru lectură. Ne putem întoarce în vremurile de demult, citind cartea: „Grigore C. Moisil, un profesor NU ca oricare altul”, oferită de Editura Tehnică, de Viorica Moisil, prefatăă de profesorul Solomon Marcus. Dar, dacă citiți aceste rânduri, e semn că vă interesează ce cuprinde revista.

Cover Story prezintă întreprinderile emergente, cele mici și mijlocii din SUA, care utilizează noile tehnologii informatice în activitatea lor. LabReport prezintă Palm PC-urile, care încep să fie utilizate foarte mult și serverele de proximitate care oferă Socks-5. Principiul win-win, după care câștigă toți, este cel care a ghidat SIVCO la realizarea SIROM care asigură managementul informatic integrat pentru ROMTRANS și puteți să citiți un articol de prezentare a sistemului. Un alt subiect care va deveni important este cel al sistemelor de urmărire și control și vă puteți forma o imagine asupra problemelor citind articolul SCADA. Mai puteți afla cum puteți traduce rapid un text folosind Web-ul, cum folosește platforma Linux, pentru USPS - serviciile poștale americane, ce este nou la Recognita 4.0.

Secțiunea LANTimes prezintă evoluțiile legate de realizarea infrastructurii naționale de comunicații în România, protocolul SIP, șansele de a avea video-

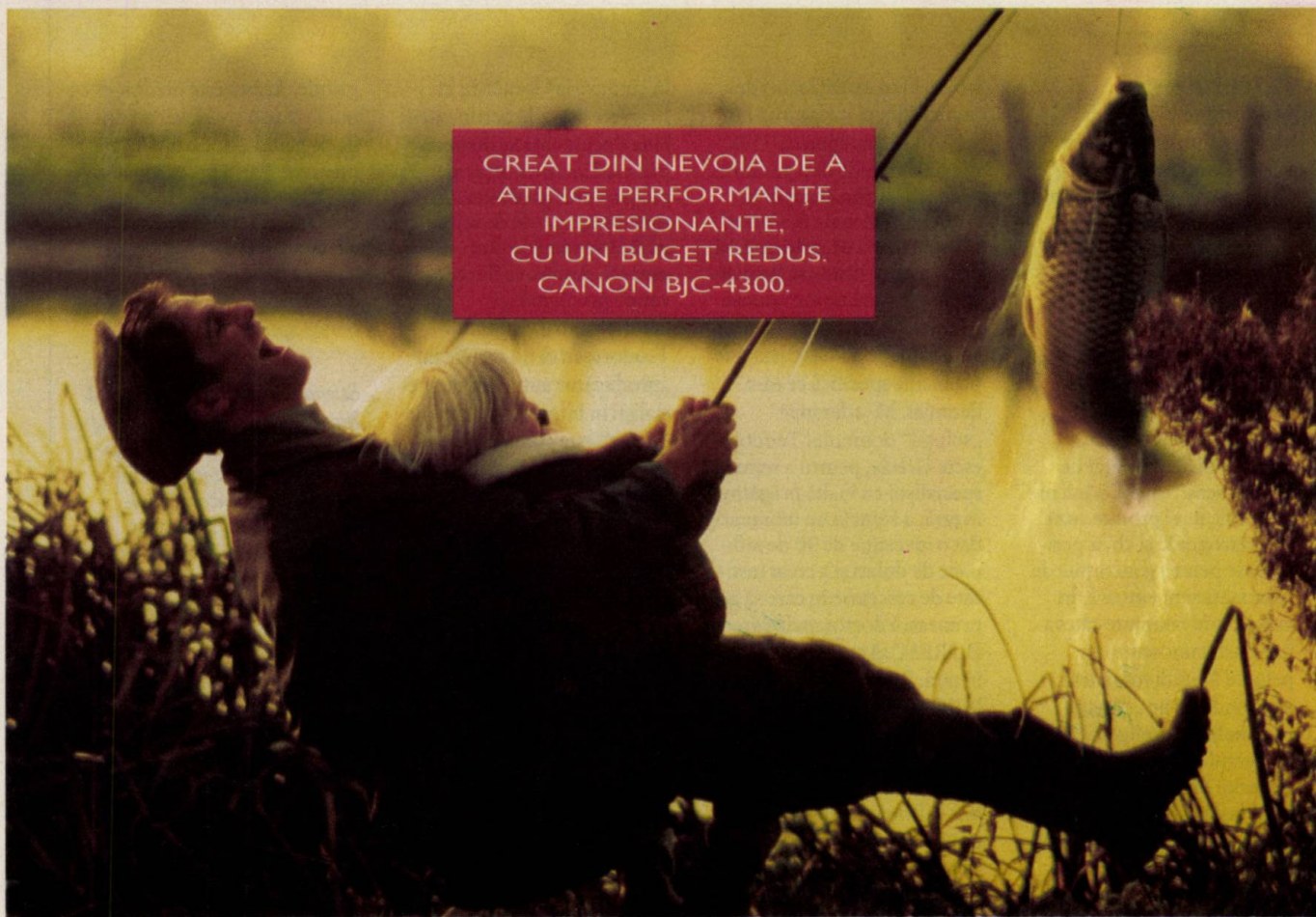


conferințe în LAN și pe WAN, noutățile din evoluția XML și soluția Lucent/Harris pentru rețele de mare viteză susținută de comisia IEEE 802.11. Nu lipsește, nici de această dată Forbes, Ultima și sper că nici celelalte secțiuni preferate. Firmele nu apar acum, lumea este în concediu. Vor reveni, sper în numerele de toamnă, când ne așteaptă din nou târgurile, conferințele și prezentările unor noi proiecte.

Este seară, dar știm că urmează și dimineața și încă multe zile. Și activitatea eficientă în zilele care vin, nu se poate imagina fără utilizarea tehnologiilor moderne, în nici un colț de lume. Acum, când există un sprijin declarat la cel mai înalt nivel pentru dezvoltarea tehnologiilor informațiilor, ar fi cazul ca domeniul menționat să beneficieze de atenția celor chemați să voteze legislația necesară dezvoltării domeniului. ■

Darvas Attila
adarvas@agora.ro

Canon



CREAT DIN NEVOIA DE A
ATINGE PERFORMANȚE
IMPRESIONANTE,
CU UN BUGET REDUS.
CANON BJC-4300.

Performanța nu este legată de bani.

Ești convins că nu-ți poți permite un aparat care imprimă și scanează în culori de înaltă calitate și cu viteza impresionantă de până la 5 pagini pe minut? Atunci uită-te cu atenție la noul Canon BJC-4300. Prețul său senzațional este egalat doar de extraordinara sa versatilitate. Înlocuiește pur și simplu cartușul de imprimare cu cel opțional

de scanare IS 22 și această imprimantă universală de înaltă performanță va scana toate documentele tale, la o rezoluție de 360 x 360 dpi. Iar tehnologia revoluționară Canon de modulare a jetului de cerneală (Drop Modulation Technology) îți va oferi o imagine deosebită. De o calitate fotorealistică de top, bineînțeles. Asta înseamnă PhotoRealism...



CANON BJC-4300
IMPRIMANTĂ COLOR UNIVERSALĂ

Wholesalers: •ROMUS INDUSTRIES tel: (01) 230 16 50; •TORNADO SISTEMS tel: (01) 312 75 07, (041) 618 580;

Resellers: **Alba-Iulia:** •CRYSTAL SOFT tel: (058) 813 159; **Arad:** •ELECTRONIC SHOP tel: (057) 289 642; **Bacău:** •MICROSISTEM CONECT tel: (034) 171 342; **Bistrița:** •ELCOM INTERNATIONAL tel: (063) 231 300; **Brăila:** •PROCONS tel: (039) 612 230; **București:** •BLUE RIDGE INTERNATIONAL tel: (01) 210 68 28 •DECK COMPUTERS tel: (01) 210 44 50 •ECO COPY & PRINT tel: (01) 679 35 39 •FLAMINGO COMPUTERS tel: (01) 222 46 43 •FOCUS INTERNATIONAL tel: (01) 310 36 97 •IT&S tel: (01) 411 08 86 •PRODUCTON tel: (01) 614 00 69 •SOTA tel: (01) 232 03 88; **Cluj:** •SGR SOFT GROUP tel: (064) 413 057; **Constanța:** •ALTAIR SOFT tel: (041) 693 677; **Craiova:** •COMRACE COMPUTER tel: (051) 415 800; **Focșani:** •QUATRO tel: (037) 625 134; **Galați:** •ECO COPY & PRINT tel: (036) 312 803; **Iasi:** •OPEN SYSTEMS tel: (032) 225 141 •UNIVERSAL RX tel: (032) 212 660; **Ploiești:** •IT&S tel: (044) 114 201; **Sibiu:** •ECO COPY & PRINT tel: (069) 213 189; **Suceava:** •ASSIST SOFTWARE tel: (030) 520 303; **Târgu-Mureș:** •ELECTRO ORIZONT tel: (065) 166 572; **Timișoara:** •COMPUTER FORCE tel: (056) 199 837 •EASTERN DIGITAL tel: (056) 221 442 •ELECTRONIC SHOP tel: (056) 219 259; **Zalău:** •MAGIC COMPUTER tel: (060) 661 261
CANON Reprezentantă România: World Trade Center București, b-dul Expoziției 2, tel. 01-224 38 54, fax. 01-224 42 36

Întrebări...

Mărturisesc că am ezitat să vă scriu, dar pentru că m-am simțit direct implicat, ca absolvent (șef de promoție) al unei școli cu tradiție în Tehnologia Informației din România am decis să fac totuși acest pas.

Am rămas cu o impresie bizară după citirea articolului „Întrebări”, al domnului Teodorescu, din numărul precedent. Nu știam ce anume mă deranja atât de mult la acest articol, până m-am edificat: el promovează idei retrograde și chiar periculoase pentru generațiile de informaticieni viitoare. În articol sunt enunțate câteva fapte arhicunoscute din peisajul IT-ului românesc, insistându-se pe „donația națională de inteligență”. Subiectul acesta este fierbinte și merită discutat la infinit, până la găsirea soluției.

Ce soluții oferă însă domnul Teodorescu? Citez: „o regulă după care orice specialist să lucreze în țara în care și-a făcut diploma, măcar de formă, câteva luni”. Mai departe, referitor la importul de tehnologie: „în materie de informatică suntem la fel de capabili să reinventăm roata” iar soluția este renunțarea la importul de pachete de programe și refacerea lor completă în țară. Există și o serie de alte idei care pot fi discutate și unele sunt chiar pozitive. Cele care însă vizează direct specialiștii în IT sunt cele două de mai sus.

Trăim în era globalizării și a afirmării libertăților individuale. România nu se mai poate izola în spatele unor ziduri cu sârmă ghimpată. Când cineva dorește „să facă ceva” are minunate idei despre cum să INTERZICĂ, nu cum să REZOLVE. Cum se prezintă de fapt peisajul IT pentru absolvenți? Este un domeniu eterogen și chiar haotic pe alocuri. Pen-

tru cei buni există locuri de muncă, din plata lor însă nu are rost să mai spun că 75% din bani trebuie dați pe chirie. Ajungem să fim angajați în domeniul cel mai „fierbinte” al începutului de mileniu și să primim în continuare bani de la părinți ca să ne întreținem. Aceasta este o racilă a întregii societății, deci nu aceasta este problema specifică ce m-a deranjat. M-a deranjat „soluția” domnului Teodorescu. Grecia, pentru a reține specialiștii cu înaltă pregătire în țară, a făcut la un moment dat o investiție de 30 de milioane de dolari și a creat institute de cercetare în care să își primească doctoranzii care DORESC să se ÎNTOARCĂ în țară. România ar trebui să le INTERZICĂ să plece... Iată de ce mi s-a părut ridicolă soluția propusă. Ce i se oferă absolventului care lucrează într-o firmă autohtonă sau mixtă, ne-o spune tot domnul Teodorescu: „software de calitate pentru orice client din străinătate se poate face și într-o garsonieră de la etajul 7, dacă există curent electric, o legătură telefonică la Internet și ceva condiții rezonabile de umiditate și temperatură”. Sper că domnul Teodorescu a folosit o figură de stil pentru a reliefa cantitatea redusă de consumuri specifice ale producției de software. Dar, specialiștii IT sunt în primul rând OAMENI. Sunt convinși că ei nu pleacă pentru condițiile mai bune de „umiditate și temperatură”. Să nu credeți că avarii capitaliști ne iau oamenii și îi pun să lucreze pe „plantații de software” ca pe sclavii de odinioară. Aceasta impresie mi-o lasă mai mult firmele autohtone. Ideea e una și clară: nu numai lipsurile materiale ne alungă specialiștii IT, ci și lipsa perspectivei. Oricât ar fi de sumbră această afirmație, ea nu îmi aparține și a spus-o un coleg timișorean care a lucrat

în „industria” locală de IT. În atâtea articole pertinente și bine documentate, doamna Irina Athanasiasu a atras atenția asupra realei probleme: în timp însăși școala de informatică va rămâne fără oameni. Atunci va fi o adevărată problemă. Soluția pentru ca domnul Teodorescu să nu mai fie un „producător autorizat de specialiști în informatică buni de export” este cointeressarea specialiștilor formați de dânsul să rămână. Este foarte simplu. Să nu creadă cineva că este ușor pentru cei ce pleacă. Dar toate greutățile, dintre care cea de a nu te simți „acasă” niciodată este una cutremurător de greu de îndurat, se compensează prin respectul pentru munca pe care o faci. SOCIETATEA te respectă. Iar mulți dintre colegii mei, și în acest an, au preferat să lucreze într-o SOCIETATE CARE ÎI RESPECTĂ.

Această problemă nu se consideră rezolvată atunci când vom interzice tinerilor să își facă o viață decentă, în deplina libertate de alegere, ci atunci CÂND UN SPECIALIST ÎN TI DIN STRĂINĂTATE, PLECAT DE AICI, SE VA ÎNTOARCE.

Îmi cer scuze pentru tonul puțin patetic, dar problemele sunt reale și dureros de adevărate: nu numai că tinerii nu refuză șansa să plece în străinătate, dar mai și muncesc disperați pentru a o

prinde. Acesta este un domeniu în care într-adevăr soluțiile de genul „blocării” forțate nu merg. Trebuie ceva mai mult, dar atât de puțin dacă ar exista luciditatea necesară de a face acest pas...

Füstoș Tiberiu
tibi@logitec.ro

Stimate domnule Füstoș, mă bucur că articolul semnat de domnul Constantin Teodorescu a atras atenția dumneavoastră. Autorul articolului este un specialist recunoscut, cu contribuții importante pe care cei din TI și lumea Linux le cunosc de mult și m-a bucurat să-l pot avea colaborator al revistei. Am semnalat chiar și în BYTE România contribuția pe care a avut-o la realizarea CICNET Slobozia, un proiect important, care a urmărit accesul cetățenilor la informațiile de interes public.

Interpretarea pe care o dați articolului, folosind citate parțiale, nu este cea justă, dar recunosc că problemele semnalate de dumneavoastră, privind situația tinerilor specialiști din TI sunt reale și necesită o rezolvare rapidă.

Darvas Attila
adarvas@agora.ro

CUM NE CONTACTAȚI

PE WEB

Vizitați Agora On Line!
Căutați în arhive.
Descărcați articole.
Aflați ultimele noutăți.
Participați la grupurile de discuții!
www.aol.ro/.

Vizitați situl BYTE România!
www.byte.ro.

PRIN FAX
(065) 16.62.90

PRIN E-MAIL

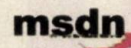
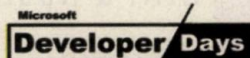
Trimiteți mesaje la byte@agora.ro. Pentru a-i contacta individual pe redactori, folosiți adresele publicate sau căutați pe Agora ON Line.

PRIN POȘTĂ
Redacția BYTE
România, CP 172 - 1
4300 Târgu-Mureș,
România

ABONAMENTE

(065) 166.516;
(01) 330.92.81
E-mail
office@agora.ro.
sau pe WWW:
<http://www.agora.ro/agora/info/abo2.html>

Pentru publicitate sau contacte care nu sunt legate de conținutul editorial, telefonic sau pe Web: www.agora.ro/



În 51 de țări, 120 de orașe, peste 75 000 de dezvoltatori participă la

Developer Days '98

dev days '98

Microsoft România va organiza în luna octombrie, în cadrul acestui program,

Prima Conferință a Dezvoltatorilor din România

Cine participă

Conferința se adresează celor care dezvoltă aplicații pentru Internet, intranet și client/server. Dacă sunteți programator, expert IT, consultant sau integrator de sisteme, DevDays '98 constituie ocazia deosebită de a afla informații tehnice fundamentale despre tehnologiile și produsele Microsoft pentru dezvoltatori.

Bill Gates se adresează comunității dezvoltatorilor

În deschiderea conferinței veți putea viziona mesajul lui Bill Gates, Chairman/CEO Microsoft Corporation.

Sesiuni tehnice și demonstrații

DevDays '98 va fi un prilej pentru comunitatea dezvoltatorilor software de a cunoaște cea mai recentă versiune a instrumentelor de dezvoltare Visual Basic, Visual C++, Visual InterDev, Visual FoxPro și Visual J++.



Pentru înregistrarea la acest eveniment, sunați la Microsoft InfoCenter:

(01) 210 43 93

Înregistrarea participanților se face, în limita locurilor disponibile, până la data de 30 septembrie 1998.



www.microsoft.com/devdays

Where do you
want to go today?

Microsoft

Scrieți super-scripturi

*Windows Scripting Host și controalele individualizate
oferă oricui putere de programare.*

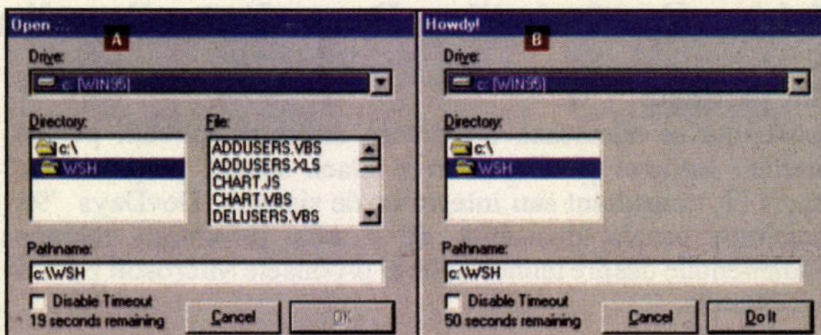
Două caracteristică Windows Scripting Host (WSH) își deschide porțile spre lumea programării fiind accesibilă aproape oricui. Grație acestei înlocuirii a fișierelor de tip lot de comenzi din DOS, aproape oricine poate acum crea scripturi puternice care execută automat activități repetitive și plictisitoare ale calculatorului. (WSH este inclus în Windows 98 și NT 5.0, iar versiunile pentru Win95 și NT 4.0 sunt disponibile pe site-ul Web al firmei Microsoft la adresa: <http://www.microsoft.com/scripting>.)

Cea mai mare parte din forța WSH provine de la cele două limbaje moderne de scriptare de nivel înalt, VBScript și JScript. Restul este oferit de colecția impresionantă de *obiecte* (grupuri de variabile și subrutine) care îi extinde limbajele, ajungând ca scripturile să poată mapa dispozitive de rețea, actualiza Windows Registry și multe altele.

Dar WSH nu este perfect; multe caracteristici necesare scrierii scripturilor au fost uitate. De exemplu, un script WSH nu poate afișa o casetă de dialog de tipul File Open, care cere utilizatorului să precizeze o unitate de disc, directorul și numele fișierului. Așteptăm ca viitoarele versiuni WSH să aibă mai multe caracteristici, care să permită crearea unor scripturi mult mai puternice. Dar, pe moment, trebuie să privim în altă parte.

Control individualizat

Proiectanții WSH sunt conștienți că nu vor putea mulțumi pe toată lumea. Acesta este motivul pentru care ei au permis scripturilor WSH să acceseze *controale individualizate* - obiecte care pot face aproape orice muncă pe calculator - ale terților. De regulă, acestea fac activități simple, cum sunt cererea unui nume de fișier sau extragerea informației dintr-o bază de date. Aceste caracteristici îl fac popular la construirea blocurilor, util în special programatorilor profesioniști care, pentru



DESCHIDE

(A) WinMag FileOpenDlg afișează o casetă de dialog care permite utilizatorului să selecteze o unitate, un director sau un nume de fișier.

(B) După rularea WSH dialogul afișează în bara de titlu textul Howdy și schimbă textul butonului OK cu Do It.

scrierea controalelor, utilizează diverse limbaje de programare ca C, C++ sau Visual Basic.

Dar controalele individualizate nu sunt numai pentru profesioniști. Acum, chiar și novicii, cum suntem noi, care scriem scripturi WSH, le putem utiliza. Pentru a da drumul la minge, am creat în această lună un proiect de control individualizat și anume WinMag File Open Dialog (FileOpenDlg).

După cum puteți vedea în imaginea „Deschide”, programul afișează o casetă mică de dialog care permite utilizatorului să aleagă o unitate, un director sau un fișier. Dacă utilizatorul apasă butoanele OK sau Cancel, caseta dispare, iar ceea ce a selectat utilizatorul poate fi apoi utilizat. De asemenea, puteți cere casetei de dialog să dispară automat după un anumit interval de timp, lucru util în cazul scripturilor care ar putea rula nesupravegheat.

Ca și alte controale individualizate, controlul WinMag FileOpenDlg este un obiect - o colecție de variabile și subrutine accesibile altor programe. În limbajul programatorilor, variabilele controlului *expuse* sau accesibile altor programe sunt numite *proprietăți*. Subrutinele *expuse* sunt cunoscute

sub numele de *metode*.

Opt sunt de ajuns

Cele opt proprietăți ale controlului nostru îi permit acestuia și scripturilor care îl utilizează să schimbe informație. Două dintre proprietăți, Cancel și Pathname permit un flux de informație dinspre control înapoi spre script. În mod normal, scriptul citește aceste proprietăți după ce controlul și-a afișat caseta de dialog. Cancel informează scriptul dacă utilizatorul a apăsă butonul Cancel al casetei de dialog. În această situație, proprietatea Cancel va avea valoarea True (adevărat). Dacă în schimb se apasă butonul OK, Cancel va primi valoarea False (fals).

Proprietatea Pathname păstrează selecțiile utilizatorului. După ce acesta apasă butonul OK al casetei de dialog, proprietatea va conține litera unității de disc, numele directorului și al fișierului selectate de utilizator. Dacă în schimb utilizatorul apasă butonul Cancel, proprietatea Pathname nu va conține nimic.

Celelalte proprietăți permit scriptului să trimită informație spre control. În mod normal, scriptul memorează valorile în aces-

te proprietăți, chiar înainte de a cere controlului să-și afișeze caseta de dialog. De asemenea, fiecare proprietate are o valoare implicită care devine operativă dacă programul nu o rescrie cu propria sa valoare.

Așa cum probabil bănuieți, proprietatea Timeout a controlului nostru, spune controlului cât timp să aștepte ca utilizatorul să aleagă ceva. Valoarea implicită este 30 de secunde, dar proprietatea poate primi valori între 1 și 32.768 de secunde, permițând astfel o durată maximă de așteptare de peste 9 ore. Dacă atribuim proprietății Timeout valoarea zero (sau orice valoare negativă), această constrângere de timp va dispărea, iar caseta de dialog va aștepta răspunsul utilizatorului un timp nedefinit.

Proprietatea Caption a controlului nostru permite scriptului să schimbe textul afișat în bara de titlu a casetei de dialog. Aici, valoarea implicită este Open ..., dar o puteți schimba cu orice altceva. De exemplu, dacă utilizatorul dorește ca dialogul să selecteze un director destinație pentru fișierele ce urmează a fi copiate, proprietatea Caption ar putea avea valoarea Select Destination.

O altă proprietate, ButtonCaption, permite scriptului să schimbe textul afișat pe butonul OK al casetei de dialog, în funcție de rolul butonului.

Nu numai pentru prezentare

Ultimele trei proprietăți ale controlului nostru determină nu numai modul de afișare a casetei de dialog, ci produc și alte efecte. Acestea pot restrânge opțiunile disponibile utilizatorului. Dacă proprietatea FileVisible primește valoarea False, caseta de listare a fișierelor din cadrul casetei de dialog devine invizibilă. Ca efect, utilizatorul poate selecta doar o unitate de disc și un director, nu și un nume de fișier.

Dacă programul apelant atribuie proprietății DirVisible valoarea False, caseta de afișare a directorilor dispare. Ceea ce înseamnă că utilizatorul poate selecta doar o unitate de disc.

Ultima proprietate, DriveVisible, relevă atracția mea ca programator față de simetrie. Am inclus această proprietate doar pentru că și celelalte casete de listare o aveau. Din nefericire, proprietatea DriveVisible nu este prea utilă, deoarece atribuindu-i valoarea False, toate casetele de listare ale dialogului dispar, ceea ce practic îl leagă pe utilizator de mâini și de picioare.

De asemenea, controlul FileOpenDlg conține o metodă numită Show. Când pro-

gramul apelează această subrutină, controlul își afișează caseta de dialog ținând cont de toate modificările impuse de proprietățile mai sus menționate. Apoi, controlul așteaptă ca utilizatorul să apese fie butonul Cancel, fie OK sau să expire perioada de așteptare.

Odată ce unul din aceste trei evenimente s-a produs, scriptul apelant poate extrage valorile stocate în proprietățile Cancel și Pathname ale controlului.

Windows Scripting Host

Caseta „Adăugați ‘Howdy’ și ‘Do it’” prezintă un mic script WSH care pune în mișcare controlul FileOpenDlg. Am scris scriptul în VBScript, deși puteam la fel de bine să folosesc JScript.

Scriptul începe cu crearea variabilei numită TestObj. Aceasta va păstra informația despre controlul nostru individualizat. În linia 2, scriptul apelează metoda internă a WSH, WScript.CreateObject, transferându-i șirul „WinMag.FileOpenDlg”. Acest text reprezintă identificatorul de program ProgID atribuit controlului nostru FileOpenDlg în momentul creării acestuia.

Acum, el permite WSH-ului să extragă informația despre controlul nostru din Registry, să încarce controlul în memoria calculatorului și să permită accesul scriptului la control.

După ce WScript.CreateObject își termină lucrul, acesta întoarce informația despre controlul nostru. Scriptul nostru memorează această informație în variabila TestObj.

Trecând la lucru

Adevărata muncă a scriptului nostru începe din linia 3. Începem aici cu stocarea valorilor în câteva din proprietățile obiectului. Când scriptul face referință la o proprietate, acesta trebuie să specifice atât obiectul care conține proprietatea, cât și proprietatea pe care dorește să o modifice sau examineze.

În VBScript și JScript, acest lucru se face prin numele variabilei care stochează informația despre obiect (în cazul nostru, TestObj), urmat de punct și apoi de numele proprietății. De exemplu, TestObj.Caption indică spre proprietatea Caption a obiectului control FileOpenDlg. În linia 3 memorăm șirul „Howdy!” care va fi noul text afișat în bara de titlu a casetei de dialog.

Linia 4 schimbă textul butonului OK al casetei de dialog cu Do It, prin memorarea șirului „&Do It!” în proprietatea ButtonCaption a controlului, accesată prin TestObj.ButtonCaption.

Priviți imaginea din dreapta figurii

Adăugați 'HOWDY' și 'DO IT'

Acest script WSH, scris în VBScript, dezvăluie posibilitățile controlului FileOpenDlg.

```
1 Dim TestObj
2 Set TestObj =
  WScript.CreateObject
  („WinMag.FileOpenDlg”)
3 TestObj.Caption = „Howdy!”
4 TestObj.ButtonCaption = „&Do It”
5 TestObj.Timeout = 60
6 TestObj.FileVisible = False
7 TestObj.Show
8 If TestObj.Cancel Then
9 MsgBox „Cancelled!”
10 Else
11 MsgBox TestObj.Pathname
12 End If
13 MsgBox „Finished!”
```

Numeralele de culoare roșie sunt doar pentru a face referință la instrucțiuni

„Deschide” și veți vedea această proprietate în funcțiune. Iar dacă veți privi mai atent, veți observa că semnul & de la începutul titlului butonului a dispărut, fiind înlocuit cu o liniuță plasată sub litera D. Această veche șmecherie Windows creează o scurtătură de la tastatură la butonul nostru care, în acest caz, este Alt+D.

Puteți crea o altă literă ca scurtătură spre buton, plasând caracterul & în fața literei dorite. Pentru a include și caracterul & în titlul butonului, nu trebuie decât să îl dublați. De exemplu, dacă proprietatea ButtonCaption primește valoarea „&Copy &&Delete”, textul afișat pe buton va fi Copy & Delete.

În linia 5, scriptul nostru memorează valoarea 60 în proprietatea Timeout a controlului, oferindu-i utilizatorului maxim 60 de secunde pentru a răspunde.

Dacă într-un minut utilizatorul nu răspunde, dialogul dispare, iar proprietatea Cancel va primi valoarea True. În linia 6, se stochează valoarea False în proprietatea FileVisible a controlului, prevenind afișarea casetei de listare a fișierelor.

Linia 7 comandă afișarea casetei de dialog File Open a controlului, prin apelul metodei Show. De asemenea, această metodă pune în așteptare scriptul nostru, până în momentul închiderii casetei de dialog. Figura „Deschide” prezintă caseta de dialog ca rezultat al tuturor noilor valori ale proprietăților.

Dacă utilizatorul a apăsă butonul Cancel sau OK sau dacă perioada de așteptare a expirat, scriptul nostru primește controlul execuției în linia 8. Aici se testează valoarea proprietății Cancel a controlului pentru a vedea cum s-a închis caseta de dialog.

Dacă proprietatea Cancel conține valoarea True, atunci se execută linia 9, în care se apelează funcția internă MsgBox a VBScript pentru a afișa mesajul Cancelled! În situațiile reale, scriptul s-ar putea opri sau ar putea să-și continue treaba folosind valori implicite în locul informației cerute și pe care nu a obținut-o.

Nu este adevărat? OK.

Dacă valoarea proprietății Cancel nu este True, înseamnă că utilizatorul nostru a selectat o unitate și un director, după care a apăsă butonul OK. Ca răspuns, scriptul nostru execută linia 11. Similar, această instrucțiune apelează funcția MsgBox, care de această dată afișează selecția utilizatorului extrasă din proprietatea Pathname a controlului.

În final, în linia 13, scriptul nostru afișează triumfător mesajul Finished! - indicând faptul că și-a terminat munca. Odată cu terminarea scriptului, conexiunea sa spre controlul FileOpenDlg este întreruptă automat. Iar dacă nici un alt program sau script nu mai folosește controlul, sistemul Windows îl va elimina din memoria calculatorului.

Învârtiți-l

Ați dori să încercați funcționarea controlului WinMag File Open? Așa cum sunteți obișnuiți, îl puteți descărca din pagina mea Web, de la adresa <http://www.winmag.com/Karen>. De asemenea, puteți descărca codul sursă, scris în Visual Basic 5.0

Iar dacă doriți să vă testați îndemânarea la crearea și modificarea unui control individualizat, dar nu aveți Visual Basic 5.0, nu disperați. Puteți descărca o copie gratuită Microsoft Visual Basic Custom Control Edition (VBCCE) de pe situl Web al firmei Microsoft. VBCCE este o versiune compactă a Visual Basic 5.0 care include tot ceea ce aveți nevoie pentru a vă crea propriile controale și programe independente. ■

Redactor colaborator, Karen Kenworthy este autoarea cărții „Visual Basic for Application, Revealed!” (Prima Publishing, 1994), o introducere în VBA pentru începători.

[din WINDOWS MAGAZINE,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

Extensii Gigabit în funcțiune

Dacă așteptați ca tehnologia Gigabit să devină un standard înainte de răspândirea echipamentelor, veștile sunt și bune și rele.

În momentul publicării articolului, chiar și Gigabit Ethernet încă nu era ratificat ca și standard, furnizorii fiind totuși pregătiți cu extensii proprietare pentru această tehnologie.

Institutul de Inginerie Electrică și Electronică, după o grea muncă generată de diverse probleme tehnice semnalate acum un an, a reușit să facă din specificația 802.3z Gigabit Ethernet un standard.

Problemele erau localizate la interfața laser, fibra optică multimod, existând limitări ale lungimii fibrei pentru o funcționare sigură. Termenul inițial pentru standardizare a fost în luna martie.

În așteptare

„Suntem în așteptarea standardului,” spunea Steve Toy, inginer de sistem la Institutul SAS. Firma a testat Gigabit Ethernet, dar nu îl va adopta până când nu va deveni un standard. Tehnologia va fi instalată în rețeaua firmei în toamna acestui an.

Între timp, furnizorii au adăugat diverse extensii. În această săptămână, firma NBase/MRV Communications va lansa echipamente Gigabit Ethernet care funcționează la distanțe de peste 5 kilometri. Iar firma Alteon Networks Inc., tot în această săptămână, va anunța obținerea suportului de la firmele Microsoft și Digital Equipment pentru propria tehnologie „jumbo frame”.

În luna viitoare, NBase/MRV va lansa convertitoare care recepționează Gigabit Ethernet standard de la un comutator și convertește pachetele într-un semnal ne-standard ce poate fi trimis pe distanțe de peste 110 kilometri. Firma poate realiza acest lucru prin folosirea unui laser puternic și a unui receptor foarte sensibil, spunea Mannix O'Connor, vicepreședinte de marketing la NBase/MRV.

Furnizorii privesc această tehnologie ca o alternativă la Sonet, declarând că aceasta este mai ieftină. Convertitoarele costă aproximativ 995\$ în versiunea pentru 18 kilometri și 5.000\$ în versiunea pentru 110 kilometri.

De asemenea, NBase/MRV va comercializa produse bazate pe multiplexarea cu divizare a lungimii de undă (WDM), care combină patru legături Gigabit Ethernet pe o singură fibră optică. Tehnologia va fi folosită în comutatoarele NBase/MRV și dispozitivele independente.

Produsele bazate pe WDM vor costa 19.995\$, iar modelele independente 14.995\$.

Divizia Alpha server a firmei Digital va comercializa cartela de interfață cu rețeaua Gigabit Ethernet a firmei Alteon, începând cu luna august. „Cadrele gigante” (jumbo frames), suportate de driverele cartelei, extind dimensiunea maximă a cadrelor Ethernet de la 1.500 de octeți la 9.000 de octeți. Prin utilizarea cadrelor de dimensiuni mai mari se micșorează timpul de procesare necesar serverului într-o rețea Gigabit Ethernet.

Un purtător de cuvânt al firmei Microsoft spunea că Windows NT, cu „cadre gigant”, are performanțe de rețea mult mai bune. El a adăugat că firma abia așteaptă ca tehnologia să fie standardizată. **De Jeff Caruso**

[din INTERNETWEEK, o publicație CMP Media, Inc. Adaptare - Mircea Sabău]

Mai multe

- Informații oficiale despre Gigabit Ethernet
- O privire asupra noului standard
- Detalii despre anunțurile NBase/MRV

www.internetwk.com/links

Marimba modelează o nouă strategie pentru tehnologia push

Uitați de push. Firma Marimba Inc., odată cu lansarea în această săptămână a produsului Castanet 3.0, cea mai recentă versiune a platformei de gestiune și distribuție a aplicațiilor, și-a îndreptat toată atenția asupra mediilor de întreprindere.

Dezvoltatorii software au suferit din cauza compatibilității înapoi a așa-ziselor produse push, precum și datorită eșuării distribuției pe piața de larg consum a Castanet Tuner. Dar firma continuă să se

restrucțureze ca furnizor de aplicații pentru întreprinderi.

Câștigând greutate

În centrul atenției: distribuția aplicațiilor „client - greu” (fat - client), persistente, dincolo de zidurile de protecție ale firmelor.

„Pe prim plan, avem în vedere partenerii extranet importanți,” spunea analistul Ted Schadler de la firma Forrester

Research. „Azi, le puteți oferi o aplicație bazată pe browser și chiar o vor utiliza, dar probabil că nu se vor îndrăgosti de dumneavoastră din această pricină. Clienții vă vor iubi doar dacă le oferiți o aplicație care arată ca una de productivitate. Dar problema cu aplicațiile grele este cum le instalați și cum le întrețineți?”

Trăgându-și seva din Java, Marimba nu se identifică perfect cu aplicațiile grele. Dar Castanet 3.0 vine cu vrăjitori și alte unelte care îl sprijină la distribuirea aplicațiilor non-Java, cum sunt cele C++, Visual Basic și Windows.

De asemenea, ultima versiune Castanet are noi caracteristici - cum este controlul și supravegherea funcționării, plus controlul accesului și autentificarea digitală - care sprijină șefii departamentelor TI să administreze mai bine distribuția aplicațiilor.

„Ceea ce am realizat este ridicarea curbei de la distribuția software la o soluție de gestiune matură,” spunea Kim Polese, CEO și președinte la Marimba. „Pentru noi nu este așa de important să avem milioane de tunere distribuite. Acum, acestea sunt înglobate în aplicații.”

Prezență de marcă

Marimba pare să fi câștigat câteva domenii importante cu clienți renumiți. Printre aceste domenii se numără crearea aplicațiilor între întreprinderi în care este prezentă firma Ingram Micro Inc. ca distribuitor, dar și a aplicațiilor între întreprindere și client, în care firma Intuit Inc. folosește Castanet pentru a-și actualiza Quicken și alte produse financiare.

„Principalul avantaj al versiunii 3.0 este ușurința cu care se distribuie atât tunerul, cât și aplicația noastră,” spunea Jan Stiles, proiectant de sisteme informatice la Illinois Power Co., firmă care, pentru a oferi clienților aplicații pentru servicii, utilizează Castanet.

Castanet 3.0 este compus din trei suite de produse. Infrastructura Suite asigură funcțiile de bază, cum este clientul Castanet Tuner și serverul Transmitter, plus un nou Certificate Manager and License Installer. Production Suite include Castanet Publisher Bongo, un generator vizual Java și noul Castanet Packager pentru Windows și aplicații Visual Basic. Management Suite oferă instrumente de gestiune locală și la distanță a instalărilor Castanet.

Castanet 3.0 va fi disponibil la sfârșitul acestei luni. Prețul inițial este de 10.000\$.

De Richard Karpinski

[din INTERNETWEEK,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

Furnizorii sprijină TerraServer

Firmele Compaq, Legato Systems Inc. și StorageTek Corp. oferă capacitatea de stocare și păstrare a copiilor de siguranță cerute de TerraServer al firmei Microsoft, care și-a făcut intrarea în Internet săptămâna trecută.

Firma Microsoft declară că TerraServer, care oferă imagini de detaliu și din satelit ale Pământului, este cea mai mare bază de date de pe Web, stocând peste 3,5 teraocteți de date. Situl (<http://www.terra-server.microsoft.com>) este proiectat pentru a fi o vitrină de expunere a Windows NT și SQL Server.

Adaptat pentru consumatori, academicieni și angajați ai guvernului, situl este rezultatul colaborării a patru firme completate de Aerial Images Inc. și U.S. Geological Survey (USGS).

Imaginile sunt comprimate și stocate în masivul de 2,4 teraocteți Compaq StorageWorks Enterprise Storage Array (ESA) 10000, echipat cu peste 300 de unități a câte 9 gigaocteți fiecare. ESA, rulând software-ul de gestiune a stocării NetWorker al firmei Legato, transmite datele prin Ultra Wide SCSI la viteze de până la 40 megaocteți pe secundă. Masivul de stocare este conectat la un sistem AlphaServer 8400 pe 64 de biți al firmei Compaq, care rulează Windows NT Server 4.0 și apropiatul SQL Server 7.0 al firmei Microsoft.

Conform declarației lui Jim Ewel, directorul grupului de produse SQL de la Microsoft, baza de date TerraServer include peste 178 milioane de fotografii și imagini din satelit, având peste 180 de milioane de linii.

Biblioteca de înregistrare pe bandă magnetică 9714 DLT 700 a firmei StorageTek este utilizată pentru a recepționa imaginile de la USGS și a reconstitui întreaga imagine afișată pe Web din imaginile separate. Biblioteca de înregistrare 9714 cu 100 de cartușe stochează până la 3,5 teraocteți de date necomprimate cu o rată de 108 gigaocteți pe oră.

O unitate separată 9710 DLT 7000 asigură stocarea copiilor de siguranță. Dispozitivul poate stoca maxim 14 teraocteți de date la o viteză care atinge 180 de gigaocteți pe oră.

De Chuck Moozakis [din INTERNETWEEK, o publicație CMP Media, Inc. Adaptare - Mircea Sabău]

Întrunirile virtuale devin realitate

PlaceWare oferă software de conferință pe desktop pentru 1.000 de persoane

Curând, întrunirile corporațiilor se vor desfășura pe calculatoarele de birou.

Acest lucru se datorează faptului că este tot mai costisitoare, atât ca bani, cât și ca timp, strângerea laolaltă a lucrătorilor deseori dispersați geografic, în special a celor care se ocupă de vânzări.

A apărut pe scenă firma PlaceWare Inc., care la începutul acestei luni a anunțat propriul Conference Center 2.0, o aplicație de prezentare bazată pe Web care poate reuni 1000 de persoane în 15 săli de conferință pentru întruniri virtuale. Produsul își are originea în aplicația firmei, Auditorium, un program de conferință virtuală lansat prima oară în anul 1996.

Conference Center depășește granițele auditoriului singular trasate de produsul părinte, oferind patru săli de seminarii pentru întruniri ale grupurilor de mărime medie și 10 săli de conferință unde se pot aduna grupuri mici. În aceste locuri, întrunirile se pot desfășura simultan, pe același server.

„Acest lucru ne permite să oferim informație în cantitate substanțială și mult mai bine concentrată, pe care oamenii o asimilează mai bine,” spunea Gary Oing, directorul oficiului de inginerie a sis-

temelor la firma Sun Microsystems și care utilizează software-ul pentru a realiza întrunirile cu specialiștii în Java ai firmei.

Software-ul înlocuiește întrunirile anuale la care firma Sun trebuie să adune între 100 și 250 de specialiști din întreaga lume, timp de cinci zile, pentru o conferință intensivă.

Oing spunea că flexibilitatea capacității sălilor de conferință și posibilitatea de a rula simultan mai multe conferințe sunt punctele forte ale Conference Center 2.0. O altă caracteristică atrăgătoare menționată de el este posibilitatea de a înregistra conferințele. „Nu contează dacă în momentul unei întruniri, undeva, cineva din echipa noastră doarme,” spunea el.

O altă caracteristică importantă a produsului firmei PlaceWare este posibilitatea de a oferi sentimentul participării la conferință a întregului auditoriu.

„Ceea ce lipsea acestor produse era tocmai sentimentul participării la conferință și a altor oameni,” spunea Michael Goulde, analist la Patricia Seybold Group.

Într-adevăr, există mai multe sisteme de conferință bazate pe Web, ca Internet Conference Center al firmei Contigo Software

Inc. și T.120 Conference Server al firmei DataBeam Corp. Deoarece Lotus, una din firmele importante de pe această piață, a căzut de acord să achiziționeze firma DataBeam, ne așteptăm ca această tehnologie să se răspândească.

„Cu PlaceWare aveți sentimentul că există mai mulți participanți, nu doar dumneavoastră și prezentatorul”, spunea Goulde. Conference Center oferă toate aceste lucruri prin includerea unor locuri virtuale codificate după culoare, care permit participanților să semnaleze prezentatorului că lucrurile evoluează prea repede sau prea încet, precum și o șuetă privată sau în grup între participanți. PlaceWare mizează că aceste caracteristici vor spori

popularitatea produsului.

„Oamenii îl folosesc ca exercițiu, dar după un timp credem că produsul își va găsi locul în relațiile de colaborare dintre clienți”, spunea Andrea Luskini, director de marketing la PlaceWare.

Conference Center este puternic integrat cu PowerPoint 97 al firmei Microsoft și se comercializează împreună cu un plug-in pentru această aplicație. Noua caracteristică numită Polling Pages (pagini de interogare) permite votarea în timp real și expedierea rezultatelor. De asemenea, software-ul suportă pagini HTML, formate de imagine JPEG, GIF și fluxuri de date audio - video. PlaceWare a adăugat o nouă serie de unelte de adnotare pentru mode-

ratori și multe caracteristici utile. Serverul PlaceWare nu suportă standardul T.120 pentru conferința de date, prin urmare produsul nu poate funcționa împreună cu produsele altor furnizori.

Serverul Conference Center necesită un PC Pentium cu Windows NT sau un Sun SPARCStation cu Solaris 2.x. Acesta suportă orice server Web cu suport pentru apleturi Java, precum și versiunea 3.01 sau mai mare a Netscape Navigator și Microsoft Internet Explorer. Prețul unui pachet pentru 25 de utilizatori este de 9.500\$.

De John Fontana

[din INTERNETWEEK,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

Pagini Java dinamice în stil Microsoft

Ironia soartei? Firma Sun Microsystems speră să propulzeze pe baza învelșului tehnologic Java al firmei Microsoft care oglindește populara platformă Active Server Pages (ASP).

Ca și ASP, Java Server Pages (JSP) permite utilizatorilor să înglobeze cod direct în pagini HTML pe latura de procesare a serverului și să ofere în mod dinamic conținutul Web - simplificând mixajul de HTML, cod și obiecte de fundal.

Deși ASP beneficiază din plin de avantajele limbajelor de scriptare ca VBScript și JScript, JSP oferă o forță deplină limbajului de programare Java. Similar, în timp ce ASP face legătura cu tehnologiile și serviciile de birou cum sunt obiectele COM ale firmei Microsoft și Microsoft Transaction Server (MTS), JSP pătrunde în serviturile Java și în Enterprise Java Beans (EJBs).

JSP a fost dezvoltat de firma Sun cu sprijin important de la firma IBM. Discuțiile publice despre specificații s-au încheiat în această lună și dacă nu apar obiecții importante, versiunea 1.0 ar putea să apară în următoarele câteva săptămâni, spunea Rob Clark, conducătorul proiectului Java Web Server la firma Sun.

Reacție pozitivă

„Îmi place cu adevărat ASP, iar când am văzut că Sun se mișcă în această direcție, am fost plăcut impresionat”, spunea Hugo Borda, proiectant șef la Claritas Corp., un utilizator care apreciază JSP ca implementare în ultima versiune a serverului de aplicație Tengah al

firmei WebLogic Inc. „Veți dori să-l utilizați din aceleași motive pentru care folosiți ASP - care îl fac foarte ușor de transpus pe resursele de calcul de fundal.”

„Acesta promite să extindă funcția de servlet Java și este mult mai ușor pentru noi să construim aplicații”, spunea David Rae, proiectant de sisteme la Norwest Mortgage și „beta tester” al serverului de aplicații care suportă JSP, WebSphere la firma IBM.

„Este un pas logic”, spunea Tracy Corbo, analist la firma Business Research Group. „Toată lumea dorește să treacă direct la EJBs.

tura client, fără intervenția serverului.

Ambele tehnologii, dar în special JSP, transmit conceptul esențial de separare clară a prezentării și a logicii de întreprindere în procesul de creare a conținutului Web, spunea Nigel Beck, director de marketing al programului WebSphere la firma IBM.

Administratorii Web și proiectanții HTML pot construi pagini Web, iar cu JSP pot apela ușor codul Java și obiectele prefabricate, spunea Beck.

„Deseori am văzut situri care reunesc două grupuri de oameni,”

JSP contra ASP

Pentru a oferi pagini Web dinamice, tehnologiile firmelor Sun și Microsoft înglobează limbajele de scriptare/programare în HTML.

Java Server Pages

- se bazează pe Java
- acces în fundal la JavaBeans
- se bazează pe tehnologia servlet Java
- primele produse comerciale bazate pe specificația 1.0 în această vară

Active Server Pages

- folosește limbajele de scriptare VBScript, JScript
- acces în fundal la obiectele COM
- parte a Microsoft Internet Information Server (IIS)
- disponibilitate comercială din anul 1996

Dar, pentru început, serviturile și JSP reprezintă un bun pas.”

Într-adevăr, JSP, care a fost făcut public pentru prima oară la conferința JavaOne în luna martie, a fost oarecum umbrat de valva din jurul Enterprise Java Beans, o arhitectură pentru crearea obiectelor Java re folosibile.

Tehnologia setului de reguli și simboluri (markup) JHTML a fost adusă, de asemenea, în centrul atenției. Mult mai concentrat pe client, JHTML este asemănător cu HTML dinamic, dar permite dezvoltatorilor să înglobeze cod Java, etichete servlet și componente JavaBeans direct în paginile HTML pentru a permite procesarea pe la-

spunea Beck. „Partea de proiectare are nevoie de o cale ușoară de conectare la logica construită de grupul tehnic.”

Probabil că, din cauza grabei de a oferi suport EJBs, furnizorii promit un suport JSP oarecum mixt. Firma Sun indică spre IBM, WebLogic, LiveSoftware Inc. și spre propriul grup server ca fiind primii care vor răspândi JSP.

Unii furnizori spuneau că era o tehnologie mult prea nouă pentru ca să o ia în considerare; alții sunt legați de tehnologii proprii.

JSP trebuie privit ca următorul pas în evoluția serviturilor Java, spunea Clark de la firma Sun. El construiește pe capacitățile de

compilare a paginilor dinamice existente - dar limitate - în versiunile timpurii ale tehnologiei Java Web Server oferită de Sun.

JSP introduce noi etichete (taguri) destinate codului Java înglobat în paginile HTML, precum și noua etichetă <BEAN> care permite plasarea obiectelor direct în pagină. Când este cerută o pagină cu extensia .JSP, serverul bazează pe JSP creează și compilează un servlet special care generează dinamic conținutul HTML.

Conform afirmațiilor lui Clark, avantajul oferit de JSP în comparație cu ASP este acela că dezvoltatorii beneficiază din plin de puterea modelului de programare în Java, care pune într-un con de umbră limbajele de scriptare.

În plus, paginile ASP trebuie reinterpretate la fiecare rulare, în timp ce serviturile generate de JSP pot fi compilate o singură dată și rulate ori de câte ori se dorește acest lucru, spunea el.

Păstrându-și speranța

Firma Microsoft nu s-a descurajat. ASP, nu numai că este o tehnologie mult mai matură - de peste doi ani - dar ea beneficiază și de pe urma altor dezvoltări ale firmei Microsoft, cum este decizia recentă de a combina COM+, MTS și Microsoft Message Queuing într-o platformă completă de întreprindere, spunea Michael Gross, director de marketing al platformelor la firma Microsoft.

„Cât timp componentele din spatele ASP sunt tot mai puternice, vom face ASP. Deoarece COM și MTS sunt servicii extrem de puternice, iar ASP este ușor de utilizat, vom merge în această direcție,” afirma Gross.

De Richard Karpinski

[din INTERNETWEEK,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

Acest standard propus vă protejează poșta electronică de cei care ar dori să se uite sau să facă modificări. De William Stallings

S/MIME: securitate pentru e-mail

Secure Multipurpose Internet Mail Extensions (S/MIME) este o îmbunătățire a securității pentru formatul standard Internet e-mail MIME, bazată pe o tehnologie de la RSA Data Security. Cu toate că atât S/MIME, cât și PGP se află pe calea de omologare pentru standarde Internet, pare verosimil ca S/MIME să se impună ca standard industrial pentru utilizări comerciale și în organizații, pe când PGP va rămâne preferința pentru securitatea e-mail pentru persoane.

Extinderea standardului

MIME este o extensie a specificației mai vechi RFC 822 referitoare la formatul pentru poșta electronică. RFC 822 definește un antet simplu, cu câmpuri To, From, Subject și Other, care se folosesc la rutarea mesajului e-mail pe Internet. Alte câmpuri oferă informații de bază privind conținutul mesajului. RFC 822 presupune un format simplu de text ASCII pentru conținutul mesajului.

RFC-urile de mai târziu (1341, 1521 și 1522) au introdus câmpuri noi de antet pentru a realiza standardul MIME. Aceste câmpuri definesc corpul mesajului, inclusiv formatul și codificarea, pentru a ușura transferul.

MIME definește formatele cheie pentru conținutul e-mail multimedia, așa cum se vede în tabela de pe pagina următoare. Remarcați că anumite tipuri de conținut, ca video și aplicații, constau din date binare. Pentru a proteja astfel de date de modificările accidentale cauzate de softul Internet, se face o mapare la caractere ASCII tipăribile, folosindu-se o schemă de codificare numită radix-64 sau base-64. Base-64 face maparea fiecărui grup de trei octeți de date binare de la intrare în patru caractere ASCII.

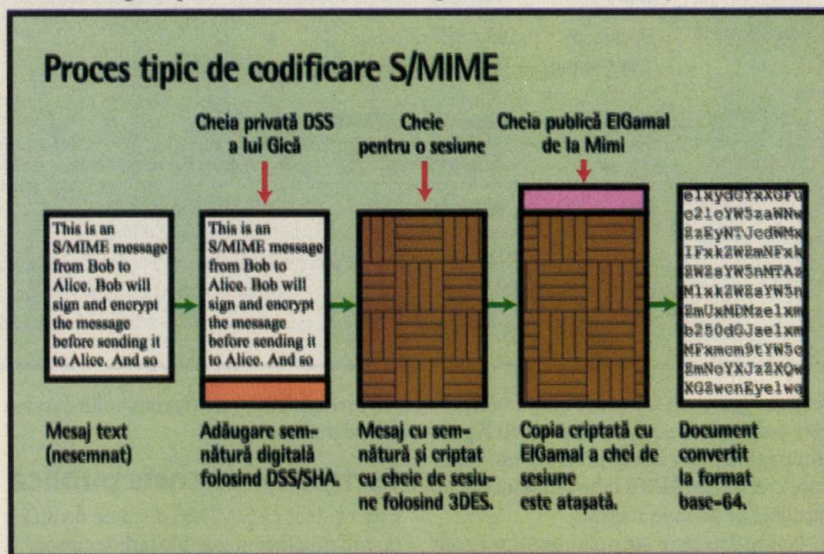
S/MIME definește un set adițional de tipuri de conținut, prezentate la baza tabeli. În esență, aceste noi tipuri de conținut asigură suportul pentru funcții noi, prezentate în continuare.

Date în plic (Enveloped Data). Conținuturile dintr-un mesaj sunt mascate într-un plic cu date criptate, care constau din conținuturi criptate de orice tip, plus chei de criptare criptate pentru destinatari.

Date semnate (Signed Data). Formați o semnătură digitală prin realizarea unui rezu-

Securitate pentru mesaj

Pentru date în plic, algoritmi impliciti utilizați pentru criptarea mesajelor S/MIME sunt triple-DES (3DES) și o schemă cu cheie publică ElGamal. La început, S/MIME generează o cheie secretă pseudo-aleatoare.



S/MIME poate pune atât mesajul cât și semnătura digitală într-un plic cu date criptate.

mat (digest) al conținutului care trebuie semnat și apoi o criptare a rezumatului. Conținutul și semnătura vor fi codificate folosind base-64. Softul de e-mail S/MIME folosește semnătura pentru a confirma că mesajul nu a fost violat.

Date în clar cu semnătură (Clear-signed Data). Se formează o semnătură digitală a conținutului. Totuși, se criptează doar semnătura digitală utilizând base-64. Oricine poate vedea mesajul, dar semnătura poate fi verificată doar cu soft cu funcții S/MIME.

Date semnate și în plic. Pot fi încuibate entități numai cu semnătură sau numai criptate astfel încât datele criptate să poată fi semnate și datele semnate sau semnate în clar să poată fi criptate.

Acestea este folosită pentru a cripta mesajul utilizând 3DES sau o altă schemă de criptare. Algoritmul ElGamal criptează cheia secretă folosind cheia publică ElGamal a destinatarului. La recepție, S/MIME utilizează cheia privată ElGamal a destinatarului, pentru a găsi cheia secretă. Apoi, aceasta este folosită cu 3DES pentru a reface mesajul.

Dacă se utilizează aceeași cheie pentru a cripta toate mesajele, este posibil ca, în timp, cineva lipsit de scrupule să deducă cheia. Din acest motiv, S/MIME folosește doar o dată fiecare cheie secretă. Adică se va genera de fiecare dată o cheie pseudo-aleatoare nouă, pentru fiecare nouă criptare de mesaj. Această așa numită cheie de

Tipuri de conținut MIME

Tip	Subtip	Descriere
Text	Plain	Text fără formatare; poate fi ASCII sau ISO 8859.
	Enriched	Oferă o mai mare flexibilitate la format.
Multipart	Mixed	Diferitele părți sunt independente, dar sunt transmise împreună. Ele trebuie prezentate la destinatar în ordinea în care apar în mesajul e-mail.
	Parallel	Diferă de modul Mixed doar prin faptul că se definește ordinea în care se transmit componentele la destinatar.
	Alternative	Părțile diferite sunt versiuni alternative ale aceleiași informații. Acestea sunt în ordinea unei fidelități crescătoare față de original și sistemul e-mail de la destinatar va afișa versiunea optimă pentru utilizator.
	Digest	Similar cu Mixed, dar tipul / subtipul implicit al fiecărei părți este Message/RFC822.
Message	rfc822	Corpul în sine este mesaj capsulat conform RFC822
	Partial	Folosit pentru a permite fragmentarea elementelor mari din poștă într-un mod transparent pentru destinatar
	External-body	Conține pointer la un obiect aflat în altă parte
Image	jpeg	Imaginea este în format JPEG codificat JFIF.
	gif	Imaginea este în format GIF
Video	mpeg	Format MPEG.
Audio	Basic	Codificare u-law, pe un singur canal, ISDN cu eșantionare la 8kHz.
Application	PostScript	Adobe PostScript.
	Octet-stream	Date generice binare din octeți pe 8 biți.

Tip	Subtip	Parametru S/MIME	Descriere
Multipart	Signed	Nu se aplică.	Un mesaj în clar cu semnătură, din două părți: mesajul și semnătura.
Application	pkcs7-mime	signedData	Intrare semnată S/MIME.
	pkcs7-mime	envelopedData	Entitate criptată S/MIME.
	pkcs7-mime	degenerate signedData	Entitate care conține doar certificate cu cheie publică.
	pkcs7-signature	Not applicable.	Tipul de conținut al părții de semnătură dintr-un mesaj Multipart/signed.
	pkcs1-mime	Not applicable.	Un mesaj certificat de cerere de înregistrare.

sesiune (care de fapt este cheia secretă) este atașată la mesaj și trimisă cu el. Figura din pagina precedentă prezintă modul în care creează S/MIME date semnate în plic cu cheia de sesiune atașată.

Pentru date semnate și date semnate în clar algoritmi impliciti folosiți la semnarea mesajelor S/MIME sunt DSS (Digital Signature Standard) și SHA-1 (Secure Hash Algorithm, revision 1). Procesul are loc astfel: luați mesajul și mapați-l la un cod de lungime fixă de 160 biți, folosind SHA-1. Rezumatul de 160 de biți rezultat este, practic, unic acestui mesaj. Este virtual imposibil ca cineva să modifice mesajul sau să-l substituie un altul și să poată genera același rezumat.

Apoi S/MIME criptează rezumatul folosind DSS și cheia privată DSS a emițătorului. Rezultatul este semnătura digitală codificată base-64 și atașată la mesaj. Oricine recepționează acest mesaj poate să calculeze din nou rezumatul mesajului și poate decripta semnătura folosind DSS și cheia publică DSS a emițătorului. Dacă rezumatul din semnătura mesajului corespunde cu valoarea rezumat calculată, atunci semnătura este validă. Deoarece operația implică doar un bloc de 160 de biți,

criptarea și decriptarea rezumatului durează foarte puțin.

Certificate cu cheie publică

Este evident că S/MIME dispune de un set de funcții eficiente de blocare reciprocă și de formate pentru a oferi un serviciu eficient de criptare și semnături. Unealta de bază care permite utilizarea pe scară largă pentru S/MIME este certificatul cu cheie publică. Elementele esențiale ale unui certificat cu cheie publică sunt cheia publică în sine – un identificator utilizator ID, care include numele și adresa e-mail a proprietarului cheii – și una sau mai multe semnături digitale pentru cheia publică și ID utilizator.

Semnatarul este martor că ID asociat cu cheia publică este valid. Semnătura digitală se formează folosind cheia privată a semnatarului. Oricine are cheia publică corespunzătoare poate verifica validitatea semnăturii. Dacă are loc orice schimbare la cheia publică sau la ID utilizator, atunci semnătura nu va mai fi validă.

S/MIME folosește certificate conforme standardului internațional x.509v3. Acest format utilizat pe scară largă se folosește și

la tehnologiile IPSec (IP Security) și SSL (Secure Sockets Layer).

Poșta privată

Ca orice aplicație cu securitate care folosește certificate cu cheie publică, S/MIME presupune existența unei anumite infrastructuri pentru certificate cu cheie publică. Anume, S/MIME presupune că toți participanții se bazează pe o anumită autoritate de încredere pentru emiterea de certificate. Această infrastructură este în curs de evoluție.

S/MIME este relativ nou dar are deja suport larg din partea furnizorilor. Dezvoltarea a fost alimentată de utilizarea pe scară largă a serviciilor e-mail pentru tot felul de documente legale și de afaceri. ■

William Stallings (Brewster, MA) a scris multe cărți despre comunicațiile de date. Acest articol se bazează pe cartea lui, intitulată Cryptography and Network Security, Second Edition (Prentice-Hall 1998). Îl puteți contacta prin e-mail la : ws@shore.net

[din BYTE, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

Echipamentele de rețea cu Motorola la inimă vor „bate” mai repede. De Brian Fuller

Familia QUICC merge spre 87 Mips

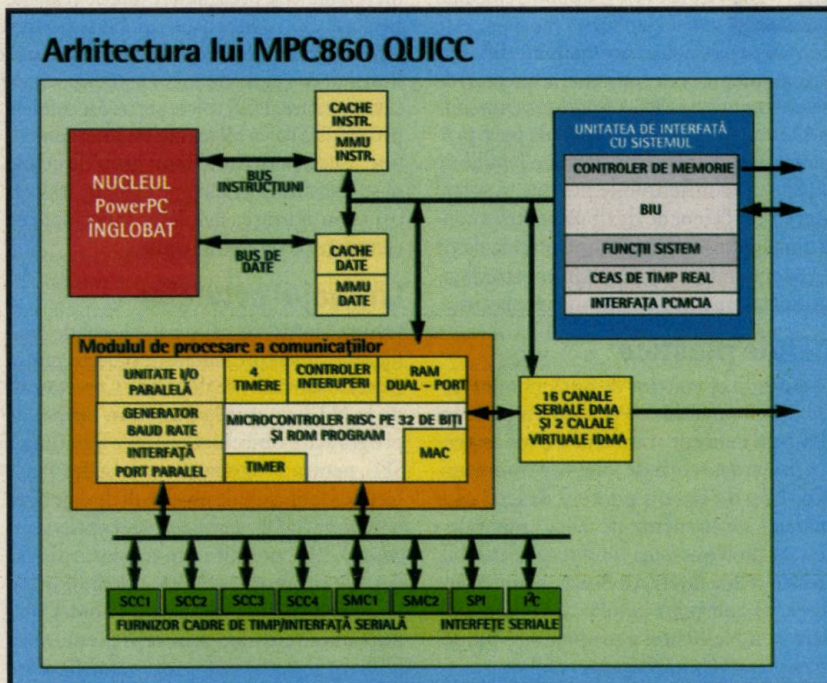
Sfârșitul lunii iunie a însemnat pentru familia procesoarelor de comunicație MPC860 QUICK de la Motorola, un salt de viteză datorat în primul rând creșterii gradului de miniaturizare în procesul de fabricație. Membrii acestei familii construite în jurul unui nucleu RISC PowerPC vor rula de acum la viteze de 33, 50 și 66 MHz, păstrând prețul de listă afișat de mai vechii membri ce rula la 25, 40 și respectiv 50 MHz. Tehnologia de fabricație este de 0.42 microni integrând peste 450.000 de porți într-o capsulă de plastic BGA cu 357 de pini și consumând doar 380 mW la 33 MHz și până la 76 mW în varianta cea mai rapidă la 66 MHz.

Îmbunătățirea vitezei ceasului a adus o creștere a capacității de procesare în domeniul 43 la 87 Mips (Dhrystone 2.1), scopul declarat, după cum afirmă și managerul de produs Michael Shoemake, fiind „de a da clienților [...] mai multă performanță, la același preț”.

Două procesoare

După cum se vede și din ilustrația „Arhitectura lui MPC860 QUICC”, cipul înglobează un nucleu PowerPC cu cache incorporat, un modul RISC de procesare a comunicațiilor precum și o unitate de interfațare cu sistemul pentru diferite funcții de control și gestiune versatilă a memoriei, pe scurt - un adevărat sistem într-un cip. Ca și predecesorul său MC68360 QUICC, această familie are la bază deci o arhitectură dual-procesor care asigură atât performanța unui procesor de uz general, cât și procesorul specializat pentru comunicații (CPM) proiectat special pentru suportul funcționalităților de rețea.

Nucleul PowerPC este o versiune pe 32 de biți a specificației *Embedded PowerPC Core*, din definiția arhitecturii PowerPC caracterizată prin segmentarea și predicția salturilor cu pre-încărcare condiționată, dar fără execuție condiționată. Cache-urile de instrucțiuni și date sunt de câte 4 KB, fiecare având propria unitate MMU.



Nucleul rulează cele mai cunoscute sisteme de operare în timp real (RTOS) precum și aplicațiile specifice de rețea.

Procesorul de comunicații (CPM) include nucleul RISC, patru controlere de comunicații seriale (SCC), patru controlere de management serial (SMC), o interfață serială pentru periferice (SPI) o interfață de tip circuit de inter-integrare (I²C), 5 kB de RAM port-dual, un controler de întreruperi, un furnizor de cadre de timp, trei porturi paralele, o interfață pentru porturi paralele, patru generatoare de rate de transfer și șaisprezece canale DMA seriale pentru sprijinul canalelor SCC, SMC, SPI și I²C.

SDMA-urile asigură două canale pentru facilități DMA de uz general pentru fiecare canal de comunicație. Ele oferă transferuri de mare viteză, cai de 32 de biți, înlănțuirea buferelor precum și logică pentru cerere și validare independentă.

Cele patru timere de uz general din CPM sunt identice celor ale predecesorului MC68360 și încă oferă facilitățile de cas-

cadare a două timere pentru a forma unul de 32 de biți.

Perfecționarea unor unități păstrate de la versiunea anterioară a familiei este completată cu adăugarea funcției de înmulțire și acumulare (MAC) utilă aplicațiilor de modem și DSP.

Disponibilitate

Producția de volum a procesoarelor din această familie este planificată pentru trimestrul al treilea al lui 1998, cu prețuri, pentru comenzi în volum, ce variază între 32,67\$ pentru versiunea de bază la 33 MHz, până la 61,33\$ pentru cea mai completă versiune la 66 MHz.

Motorola oferă și două versiuni specifice de aplicație, MPC860SAR pentru funcționalitate ATMSAR, precum și MPC86aT pentru aplicații 100 Base T. ■

[din EE Times,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Adrian Pop]

*Celule plastice, o nouă paradigmă de calcul
plecând de la FPGA-uri configurabile. De Chappell Brown*

Arhitectură celulară pentru sisteme reconfigurabile

Un grup de cercetare de la *Optical Network System Laboratories* al NTT (*Nippon Telegraph and Telephone*) Japonia, este convins că a depășit un moment dificil al drumului spre concepția unei arhitecturi de calcul bazată pe FPGA (*field-programable gate array* - matrici cu câmpuri de porți programabile). Echipa a prezentat o familie de circuite reconfigurabile precum și softul aferent, suficient de flexibilă pentru a constitui punctul de plecare spre un calculator de uz general care se poate auto-reconfigura dinamic în funcție de probleme specifice.

Celule plastice

Conceptul circuitelor de bază, numit *Plastic Cell Architecture* - PCA, provine parțial dintr-un concept arhitectural propus pentru prima dată chiar de John von Neumann. Noul tip de circuit poate fi descris ca o matrice de elemente de calcul identice - fiecare dintre acestea fiind reconfigurabil. Aceste celule interacționează, manifestându-se ca automate celulare, o schemă pe care von Neumann a propus-o ca model matematic al organismelor celulare.

În această abordare bazată pe celule plastice, circuitele se definesc ca agregări de celule învecinate ce interacționează pentru a emula circuite. Noua paradigmă computațională oferă o nouă funcționalitate - posibilitatea ca un circuit să configureze dinamic un alt circuit. Până acum, astfel de procesoare puteau fi reconfigurate doar via software. Datele de configurare erau descărcate în unul sau mai multe FPGA-uri, după care cipurile executau direct funcțiile prescrise ca orice logică cablată.

„PCA este un punct de referință în implementarea unui mecanism cu o completă autonomie a reconfigurării” a declarat Kouichi Nagami, unul dintre cercetătorii de la NTT, care a prezentat noua paradigmă la simpozionul *Field-Programmable Custom Computing Machines* al IEEE, din aprilie. El a mai precizat că noua funcționalitate reprezintă un „pas înainte spre calculatoarele reconfigurabile de uz general, introducând paralelismul granular programabil în domeniul logicii de calcul cablate”.

Această funcționalitate derivă din natura automatului celular, ce permite celulelor învecinate să se programeze una pe cealaltă. În loc de a introduce configurabilitatea unui circuit prin metoda convențională a utilizării unor celule de RAM static cu rol de comutatoare, PCA folosește însăși celulele programabile ca elemente de interconexiune. Aceasta permite unui grup de celule să se constituie în scheme cablate arbitrar prin configurarea celulelor învecinate ca elemente de interconexiune.

Limbajul celulelor

La nivel software, grupurile de celule configurate sunt reprezentate de obiecte, ce pot fi create sau distruse din mers. Cercetătorii de la NTT au pus la punct un limbaj de programare obiectual, pe care l-au numit SFL, pentru programarea matricilor PCA. La fel ca limbajele de nivel înalt de descriere hardware (HDL - *hardware description language*), SFL permite programatorului să descrie comportamentele circuitelor, nu însăși diagrama de cablare a acestora. Comportamentele SFL sunt reprezentate ca obiecte software ce sunt instanțiate pe matricea hard de celule.

Până în prezent, limbajul a fost dezvoltat conform liniilor tradiționale de descriere hardware. Următoarea fază va introduce semantici unice, posibile datorită proprietății obiectelor de a crea și instanția alte obiecte din matrice. Versiunea îmbunătățită va avea o structură numită instanțiere dinamică, ce-l va distinge de celelalte HDL-uri. Această nouă trăsătură, după cum declara Nagami, va reprezenta un important pas înspre procesarea de uz general cu calculatoare configurabile.

Pământ fertil

Urmând o veche tradiție în a utiliza avansurile tehnologice din domeniul cipurilor ca sursă de idei pentru noi arhitecturi de calcul, cercetătorii urmăresc cu interes căi de a valorifica eficient ultimele evoluții cu privire la FPGA-uri. Odată cu creșterea densității componentelor, perspectiva utilizării lor ca elemente de calcul de uz general a dat naștere unei veritabile mișcări pentru calculul configurabil.

Cu toate că este clară utilitatea unor coprocesoare configurabile pentru abordarea unor importante probleme, dificil de soluționat cu ajutorul microprocesoarelor sau procesoarelor masiv paralele, construirea completă a unui calculator de uz general în această tehnologie rămâne un deziderat pe termen lung. Aceasta este însă ținta grupului de cercetători de la NTT.

PCA reprezintă o altă cale spre calculul paralel, deoarece structura celulelor combină memoria cu o unitate de procesare. Este folosită o mică cantitate de SRAM pentru stocarea datelor, care apoi sunt procesate într-o altă parte a circuitelor celulei. La fel ca și în cazul FPGA-urilor convenționale, fiecare celulă poate opera ca o tabelă de referințe pentru implementarea logicii booleene. Celulele pot executa și alte funcții, cum ar fi primitive de operații aritmetice și primitive pentru interconectări vitale.

Deoarece matricea de celule nu are elemente specifice pentru interconexiuni programabile, celulele trebuie să aibă și funcții primitive de interconectare, pe lângă funcționalitatea aritmetică-logică. O celulă poate deci să fie programată și ca o conexiune, nu numai ca procesor.

Matricea de procesare rezultată este capabilă să mimeze capacitatea de a crea celule specializate. Într-un organism viu, această capacitate este utilizată cu precădere pentru a defini rețele neuronale ce implementează funcții vitale de procesare a informației.

Von Neumann a creat inițial arhitectura automatelor celulare pentru a demonstra o abordare mai generală a funcției de calcul, care să mimeze capacitatea vieții celulare de a crea ființe complet autonome având atât funcții robotice, cum ar fi elemente de deplasare și navigare, precum și componente de control de tipul rețelilor neuronale. În mod similar, bazată pe același concept, arhitectura PCA de la NTT poate dovedi în cele din urmă că este o abordare computațională mai generală ce se poate auto-reconfigura pentru probleme specifice. ■

[din EE Times,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Adrian Pop]

Optimizare

ICL

tehnologia informației

ICL a instalat în Europa peste 250.000 de stații de lucru specializate pentru servicii financiar-bancare. Astfel, nu e un secret pentru nimeni că aplicațiile și sistemele integrate oferite de ICL reprezintă un etalon în materie de eficiență și siguranță: de la terminale ATM (Automatic Teller Machine) și până la sofisticate soluții de gestionare a conturilor prin Internet, una dintre cele mai avansate companii de tehnologia informației din Europa echipază astăzi 8 din cele mai importante 10 bănci din Marea Britanie, peste 80% din piața finlandeză a serviciilor financiar-bancare și 40% din cea poloneză.

În România, vasta experiență în domeniul a dus la semnarea de către ICL a unui contract pentru implementarea unui sistem informatic bancar integrat la Banca Română pentru Dezvoltare. ICL estimează pentru perioada următoare o intensificare a cererii de astfel de sisteme, odată cu accelerarea reformei și stimularea investițiilor străine.

Doriți să aflați mai multe despre optimizările oferite prin soluții ICL? Vă stăm oricând la dispoziție.



Fujitsu

PCS • NOTEBOOKS • SERVERS

Pentru relații suplimentare contactați: ICL - International (UK), Branch Romania c/ Rep. Moldova, Altea Alexandru nr. 51, sector 1, București, Tel: 401 230 3030, Fax: 401 230 0903. Parteneri autorizați: ALFA GLOBAL SOLUTIONS (Cluj-Napoca), Tel: 064192.64.31 • ALFA-SOFT SA (Cluj-Napoca), Tel: 064192.75.86 • ASE-SOFT SRL (Ploiești), Tel: 04411.98.39 • AES COMPUTER SRL (București), Tel: 01230.58.44 • COMSER SRL (Ilimedea), Tel: 05471.38.00 • CORES SRL (Timișoara), Tel: 056419.00.51 • DIMSOFT SRL (București), Tel: 01250.93.75 • DYNAMIC NETWORK TECHNOLOGIES (București), Tel: 01210.68.63 • ELICOSOFT SRL (Cluj-Napoca), Tel: 06419.12.36 • ESTICO SRL (Brașov), Tel: 06841.95.63 • GENESIS SOFTWARE SRL (București), Tel: 01650.09.50 • GENET COM SRL (Craiova), Tel: 05141.34.84 • INTELPROF INTERNATIONAL SRL (Brașov), Tel: 06841.13.54 • MIXERA SRL (Brăila), Tel: 03961.94.47 • KOMUS TRADING & DEVELOPMENT LTD (Iasi), Tel: 03321.04.92 • SINTESIS BIROTTICA (Oradea), Tel: 05941.99.61 • TOPEDGE ENGINEERING SRL (Craiova), Tel: 05141.31.93

Informația Care Lucrează.

1

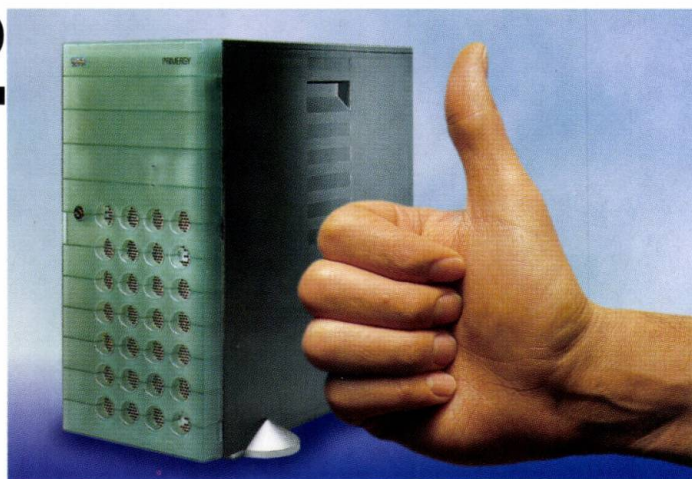


Windows NT: făcut pentru PRIMERGY

Tendința este clară: Windows NT™ cucerește piața IT ca unul dintre cele mai bune sisteme de operare pentru servere, alături de UNIX®. Cu NT-ul Microsoft, componentele standard ale unui PC pot fi folosite ca sistem server pentru a oferi utilizatorului performanțe și prețuri remarcabile.

Microsoft dezvoltă multe dintre produsele sale software pe platforme PRIMERGY, colaborând îndeaproape cu Siemens Nixdorf. Serverele noastre PRIMERGY sunt astfel perfect adaptate pentru NT.

2



PRIMERGY: făcut pentru Windows NT

Linia PRIMERGY înseamnă mai multă putere pentru lumea Windows NT. Printre primele servere echipate cu procesor Pentium Pro 200 MHz, ele variază de la sisteme monoprocesor pentru rețele mici până la configurații multiprocesor. Soluțiile bazate pe sistemul "server clustering" permit serverelor PRIMERGY să atingă cote extraordinare ca performanțe și disponibilitate. Tehnologiile brevetate pentru memorii, discuri și surse de alimentare purtând marca Siemens Nixdorf, ca și modul integrat de management al serverului, garantează o ușurință deosebită de operare.

3



Puterea celor două: făcută pentru tine.

Răspunsul pozitiv pe care piața europeană l-a dat gamei PRIMERGY demonstrează faptul că noul concept și calitatea sistemelor ne poartă spre succes. Siemens Nixdorf s-a impus rapid drept unul dintre cei mai importanți furnizori de servere PC. Companiile internaționale nu beneficiază numai de utilitatea deosebită a serverelor PRIMERGY, ci și de informații și expertiză atunci când serverele PRIMERGY trebuie integrate coerent în medii IT existente.

Mai multe informații via Internet la <http://sni.softnet.ro> sau la <http://www.siemensnixdorf.com> ori contactându-ne la SoftNet, Tel: (01) 222 2987, Fax: (01) 222 2886

Siemens Nixdorf: User Centered Computing

Acest standard internațional promite compatibilitate pentru script destinat principalelor browsere. De Rick Dobson

ECMAScript: standardul salvator?

Bravada în lupta dintre browsere și visele frumoase alimentate de vizionarii suporteri DHTML (Dynamic HTML) și XML (Extensible Markup Language) au făcut ca versiunea ECMAScript lansată în 1997 să fie puțin remarcată. Dar proiectanții pentru Web trebuie să îl cunoască deoarece promite un limbaj de dezvoltare compatibil cu principalele browsere.

ECMA este o asociație a industriei europene. Printre scopurile ei este și dezvoltarea unui limbaj script standardizat, multi-platformă și independent de furnizor. ECMAScript 262 este un produs funcțional (<http://www.ecma.ch/stand/ecma-262.htm>).

Netscape sau Microsoft?

ECMAScript își are originea în JavaScript de la Netscape și un produs similar Microsoft numit JScript. Popularitatea JavaScript în rândul proiectanților Web și existența unor versiuni comparabile atât la Netscape, cât și la Microsoft îl fac un candidat adecvat pentru a deveni limbajul multi-platformă pentru Web-script. Aceste două companii asigură și suport pentru ECMAScript destinat dezvoltărilor de partea serverului.

Microsoft asigură suport ECMAScript prin versiunea 3.0+ de la Jscript. Documentația acestui limbaj scoate în evidență în mod clar funcționalitățile ECMA față de elementele proprii de extensie. JavaScript este în mare măsură compatibil cu ECMAScript, deoarece standardul provine din el. Totuși, câteva elemente lipsă – ca suportul pentru Unicode – fac ca versiunea de la Netscape să nu fie complet compatibilă, la momentul redactării acestui articol. Netscape are planuri de actualizare JavaScript pentru conformitate cu ECMAScript oferită la următoarea versiune majoră.

Construcții ECMAScript

Codul ECMAScript constă din declarații individuale, blocuri de declarații și comentarii. Multe exemple JavaScript și JScript de

pe Web termină fiecare rând cu punct și virgulă. ECMAScript nu cere în mod strict acest lucru, în majoritatea cazurilor, dar punctul și virgula (;) au totuși un rol definit. De exemplu, este convenabil atunci când

octal sau hexazecimal. ECMAScript delimitează șirurile cu apostrof simplu sau dublu. Atunci când se utilizează apostrof dublu în șir, delimitarea se face cu apostrof simplu. Valorile booleene pot fi: adevărat sau

Mostră de cod

Exemplu AddMin

```
<html><script language=javascript>
function array_min( ){
    var i, min = this[0]
    for (i = 1; i < this.length; i++){
        if (min > this[i])
            min = this[i] }
    return min}
Array.prototype.min = array_min
var x = new Array(-3, -1, 1, 3, 5, 7)
var y = x.min( )
alert(y)
</script></html>
```

Rezolvarea erorii Y2K

```
<html><script language=javascript >
var y1999 = new Date("1 January 1999")
var y2000 = new Date("1 January 2000")
alert(y1999.getYear())
// In all versions of IE and Navigator, this returns "99".
alert(y2000.getYear())
// JScript 1.0 (shipped with IE3) returns "100", while
// Navigator and JScript 3 (IE4) this returns "2000".
alert(y1999.getFullYear())
// JScript 3 (IE4) returns 1999; NA in other browsers
</script></html>
```

doriți să separați două sau mai multe declarații aflate pe aceeași linie. Este util și la delimitarea argumentelor în cadrul anumiților declarații (de exemplu la for).

ECMAScript are șase tipuri de date: număr, șir de caractere, boolean, nedefinit, nul și obiect. Numerele sunt conforme cu standardul IEEE-754 de reprezentare a valorilor numerice și care cuprind numere întregi și în virgulă mobilă, infinit pozitiv și negativ și zero pozitiv și negativ. Întregii pot exprima valori în format zecimal,

fals. ECMAScript reprezintă fals cu valoarea 0 și adevărat cu orice altă valoare. Undefined (nedefinit) este un tip special de date care reprezintă valoarea pentru o variabilă, după ce acesta a fost creată, dar înainte să ia o valoare dată prin program. Null arată că nu avem date valide. Se poate defini explicit valoarea null pentru o variabilă, sau acesta poate rezulta dintr-o expresie care conține una sau mai multe valori null.

Proiectanții ne-familiarizați cu Java sau C++ vor întâlni probabil și unii operatori

din ECMAScript care nu sunt intuitivi. De exemplu, operatorii de atribuire și egalitate diferă. ECMAScript notează atribuirea cu semnul egal. Singurul operator de egalitate curent (==) returnează adevărat (true) atunci când două expresii au reprezentări care corespund. Acest operator face corespundența dintre două expresii chiar dacă ele sunt de tip diferit, ca „1” și 1.

Există trei tipuri distincte de obiecte în ECMAScript. Puteți crea o instanță a oricărui tip cu operatorul new. Primul tip conține nouă obiecte implicite care fac parte integrantă din limbaj. Unele dintre aceste obiecte implicite, ca Array, vă permit manipularea instanțelor și proprietăților obiectului. Alte obiecte implicite, ca Number și String, ușurează crearea de instanțe pentru tipurile de date.

Al doilea tip de obiecte include cele proprii (custom) create de o aplicație. Trebuie să folosiți funcții constructor pentru definirea acestor obiecte noi. Puteți folosi și proprietățile prototip ale unui obiect pentru a adăuga funcționalități noi la obiectele existente. Exemplul AddMin din Mostra de cod arată modul în care puteți adăuga o metodă nouă de minim la un obiect implicit Array prin proprietatea prototip a obiectului. Noile instanțe ale obiectului Array vor moșteni noua metodă minim.

Al treilea tip de obiecte rezultă din mediul de lucru al gazdei pentru ECMAScript. Dacă îl folosiți pentru lucrul cu Web, acest mediu este browserul. Metoda alert din penultimul rând de la AddMin este de fapt o metodă a obiectului window. Puteți scrie în fereastra browser sau cu metoda write sau cu writeln la obiectul document din browser.

Lucrul cu baze de date

Obiectul Date este un obiect implicit ECMAScript care generează valori pentru dată și ora exactă. Prin metodele lui, aplicația dumneavoastră poate crea și regăsi data și ora (time). Un set selectat de metode JavaScript permite apariția erorii Y2K (adică datele sunt reprezentate intern cu două cifre, astfel că anul 1900 și anul 2000 dau același rezultat).

ECMAScript introduce o metodă nouă pentru a rezolva problema potențială a codificării pentru Y2K. Vechea funcție getYear returnează valori diferite în funcție de tipul și versiunea de browser, dar totdeauna reîntoarce un număr cu două cifre pentru 1999 (vedeți Eliminarea erorii Y2K din Mostra de cod)

Noua metodă getFullYear reîntoarce totdeauna un număr cu patru cifre pentru an. Acest lucru rezolvă cu succes eroarea Y2K

Mostră de cod

Exemplu cu data și ora

```
<html><script language=javascript >
var d = new Date()
var h = d.getHours()
dNumber = d.getDay()
document.write("<BR> According to your clock. ")
if (h<12)
    document.write("it is " + h + ":" + d.getMinutes() + " in the
morning, and ")
else
    if (h<17)
        document.write("it is " + (h-12) + ":" + d.getMinutes() + "
in the afternoon, and ")
    else
        document.write("it is "" + (h-12) + ":" + d.getMinutes() + "
in the evening, and ")
switch (dNumber){
    case 0:
        document.write("the day of the week is Sunday.")
        break
    case 1:
        document.write("the day of the week is Monday.")
        break
    case 2:
        document.write("the day of the week is Tuesday.")
        break
    case 3:
        document.write("the day of the week is Wednesday.")
        break
    case 4:
        document.write("the day of the week is Thursday.")
        break
    case 5:
        document.write("the day of the week is Friday.")
        break
    case 6:
        document.write("the day of the week is Saturday.")
        break
}
</script></html>
```

pentru programatorii care au nevoie de acest lucru.

Mostra Ora și Ziua din Mostra de cod de mai sus ilustrează modul de obținere a orei, minutelor, a părții din zi și a zilei din săptămână, dintr-o dată creată cu un obiect implicit Date. Codul ilustrează bogăția obiectului Date și utilizarea metodelor getHours, getMinutes și getDay. Aceste metode simplifică drastic sarcinile la extragerea valorilor din obiectul Date. Pentru a reduce spațiul și a simplifica exemplul de cod, nu s-a mai făcut testare și inserare de zero în față, atunci când minutele sunt mai puține sau egale cu nouă.

De ce ECMAScript?

Este oare ECMAScript doar un nou mediu script sau oferă posibilități semnificative de simplificare și accelerare a proiectării pentru Web? Răspunsul meu este da, la ambele întrebări. ECMAScript are avantajul că este

un standard deschis. Sute de mii de pagini existente pe Web ilustrează o practică de succes la realizarea codului în JavaScript. Acest lucru poate fi avantajos atunci când vine timpul să vă îmbunătățiți cunoștințele prin adaptarea unor pagini anterior funcționale.

Merită să învățați și să folosiți ECMAScript deoarece există șansa să devină o unealtă de proiectare pentru platforme browser multiple, bazată pe lucrările unei organizații internaționale de standarde. Mai simplu, ECMAScript este destinat proiectanților care trebuie să realizeze aplicații care se execută în toate browserele. ■

Rick Dobson, PhD (RickD@cabinc.win.net) este președintele CAB Inc, o consultanță pentru baze de date pe Internet.

[din BYTE, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Dariusz Attila]

Calculatoare pentru drum

Ce fel de portabile se vor preta cel mai bine cererilor dumneavoastră?

Și la ce fel de îmbunătățiri va puteți aștepta

în următorii ani?

De Russell Kay

Doar cu câțiva ani în urmă, dacă vorbeai de calculatoare mobile, toți știau că e vorba de laptopuri. Aceste PC-uri mici, foarte compacte, alimentate de la baterii apăreau peste tot. Dar creșterea rapidă a vitezei de procesare și a densității cipurilor, cuplată cu avansarea tehnologiei de afișare, a redus prețul puterii de calcul, dând startul dezvoltării unei noi clase de echipamente de calcul și comunicații.

În zilele noastre avem notebook-uri și sub-notebook-uri, mininotebook-uri, PC-uri de buzunar, asistenți digitali și pagere bidirecționale. Dar nu trebuie să vă spun eu, fiindcă probabil aveți și dumneavoastră câteva dintre aceste echipamente. De asemenea nu trebuie să vă spun care dintre echipamente se potrivește cel mai bine unui anume scop. În schimb, acest articol inspectează direcțiile de evoluție ale acestor echipamente în stadiile următoare, care tehnologii necesită schimbări și la ce fel de echipamente vă puteți aștepta în anul care urmează.

Actul de echilibrare

Proiectarea unui calculator portabil reprezintă limita compromisiurilor ingineresti. Dacă se modifică „x” trebuie să se modifice și „y”. Dacă doriți un monitor mai mare, trebuie să adăugați greutate și consum de energie. În altă ordine de idei, dacă doriți un calculator de două livre, va trebui să sacrificați din durata de viață a bateriilor, mărimea ecranului și a tastaturii. Totul trebuie să fie în echilibru.

În continuare urmează cincisprezece domenii în jurul cărora se duc negocierile:

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. Aspectul carcasei, dimensiunea și greutatea | 9. Stocarea |
| 2. Puterea de procesare | 10. Comunicații și rețele |
| 3. Memoria | 11. Bateriile |
| 4. Tastatura | 12. Disiparea căldurii |
| 5. Echipamente de punctare | 13. Conectori |
| 6. Afișajul | 14. Echipamente I/O adiționale |
| 7. Circuitele video | 15. Posibilitatea de expandare |
| 8. Intrare Video | |

Putem examina câteva aspecte referitoare la portabile incluzând modul de interacțiune a acestora și unde se poate ajunge prin proiectarea portabilului ideal, cel puțin din punctul de vedere al redactorilor BYTE, având în vedere limitele tehnologiei actuale (vedeți caseta „Propuneri pentru portabilul ideal”).

Putem arunca o privire la ceea ce ne putem aștepta în următorii



câțiva ani în timp
ce efectuăm o variantă modificată
a vechiului dans „hokey-pokey”.

Introducerea datelor

A introduce date într-un calculator este un prim pas necesar. În prezent în majoritatea cazurilor acest lucru implică tastatura. Unele dintre tastaturi cu o cursă foarte scurtă: 1 sau 2 mm. Aceasta dă senzația de rigiditate a tastaturii. Sistemele foarte compacte tastaturi îngheșuite pentru dactilografiere (martor este Liberto de la Toshiba, precum și majoritatea PC-urilor de buzunar, rulând Windows CE). IBM a făcut experimente cu o tastatură rabatabilă denumită „fluture”. Toate aceste exemple au dezavantaje și nici o tastatură „savuroasă” nu se arată la orizont. Dar recunoașterea vocii se dezvoltă repede, fiind deja surprinzător de eficace, astfel unele laptopuri se livrează împreună cu softul adecvat. De exemplu Micron

- 1 Mitsubishi Amity CN
- 2 WinBook K6-233
- 3 HP 620LX
- 4 PageWriter 2000
- 5 TI Avigo
- 6 HP Sojourn

Propuneri pentru portabilul perfect

Pentru a obține o imagine clară despre ceea ce se poate realiza cu echipamentele de calcul portabile, vom folosi puțină fantezie. Voi încerca să conturez calculatorul portabil perfect, unul care corespunde tuturor necesităților și dorințelor mele, ținând cont de ceea ce se poate realiza cu tehnologia actuală.

Dimensiuni, greutate, aspect

Evident, îmi doresc un calculator mic și ușor, dar trebuie să pot să tastez și să pot să citesc de pe ecran. Deci aș dori ca dimensiunile să fie puțin mai mici decât sub-notebook-urile actuale - aproximativ 8 țoli lățime, 6 țoli din față în spate și mai puțin de 1 țol grosime. Greutatea ar trebui să fie sub 2 livre.

Mai trebuie să aibă un mâner retractabil, pentru a permite transportul în siguranță și cu ușurință. Toate capacele care acoperă conexiunile trebuie să se retragă în carcasă, să nu fie detașabile.

S-ar putea să am toate acestea într-o culoare diferită de negru sau gri.

Puterea de procesare

Bineînțeles, voi dori cel mai rapid procesor disponibil - un Pentium II la 400 MHz, iar dimensiunea

memoriei cache L2 să fie cea maximă permisă de procesor.

Memoria

Voi avea nevoie de cel puțin 64 MB DRAM sincron (SDRAM) expandabil la 1GB

Tastatura

O carcasă mică înseamnă o tastatură mică. Aici ar fi locul perfect pentru ceva nou, cum ar fi tastatura „butterfly” de la IBM, care se rabatează și crește în lățime cu cel puțin 2 țoli când se deschide carcasa. Sunt necesare taste cu reacție tactilă, și având dimensiuni suficient de mari pentru a se separa tastele adiacente, astfel încât degetele să le poată deosebi ușor.

Echipamente de punctare

Aceasta este o opțiune personală lipsită de orice raționament. Aș vrea să am diferite variante disponibile: un bastonaș de tip trackpoint în mijlocul tastaturii, un touchpad sub tastatură care să poată fi înlocuit cu un trackball, la fel ca în varianta originală de Compaq Armada 4100. O altă opțiune ar putea fi mouse-on-a-stick de la HP, dar ceea ce aș dori e să am un suport rabatabil în lateral care să poată fi folosită cu un mouse real (cu bilă). Acolo unde nu am nevoie de mouse aș putea

să-l păstrez în interiorul portabilului? Nu, să nu fie atașat în exterior cu Velcro, ci păstrat în interiorul carcasei.

Afișajul

Pornind de la dimensiunile carcasei pe care le-am precizat mai înainte, ecranul s-ar putea să fie de 9.5 țoli în diametru, cu toate că această dimensiune nu este suficientă pentru mulți utilizatori care folosesc rezoluții SVGA sau XGA. Sincer, aș dori un ecran de 14 - 15 țoli.

Am văzut tastaturi care se rabatează, de ce nu am avea și ecrane rabatabile? Ecranul, oricare ar fi dimensiunile acestuia, trebuie să fie clar și luminos, cu imaginea clar vizibilă de la cel puțin 60 de grade lateral față de axa orizontală sau verticală.

Circuitele video

Vreau 8 MB de memorie video de viteză mare, suport hard pentru MPEG 2 și video zoom, accelerații 2D și 3D și suport pentru un afișaj extern cu rezoluție diferită, care să se poată folosi simultan cu ecranul. Dacă ar fi fost sistem desktop, nu laptop, aș fi specificat cel puțin două monitoare unul lângă celălalt.

Intrarea video

Deoarece ne pregătim pentru

secolul XXI, haideți să includem o cameră video mică, pentru a fi folosită la videoconferințe.

Această cameră trebuie să fie integrată în carcasă și trebuie fixată pe un cablu, sau un braț pentru a o putea folosi pentru scanări de documente.

Stocarea

Nu voi accepta un disc hard mai mic de 4 GB (dar pentru laptop-urile actuale se potrivesc mai bine discurile de 8.4GB) plus o unitate DVD înglobată, care se poate schimba cu o unitate floppy. Mi-ar place să fie o unitate DVD care să și scrie, dar trebuie să avem răbdare până la sfârșitul războiului dintre standarde. Utilizatorilor trebuie să li se ofere posibilitatea de a putea introduce unități de stocare suplimentare (unități de scriere pe CD, discuri hard suplimentare, unități de stocare detașabile de mare capacitate) în timpul funcționării sistemului.

Echipamentele de comunicații și rețea

Varianta minimală este un modem intern de 56K, corespunzător noilor standarde internaționale, plus o conexiune Ethernet de 10/100 Mbps, ambele înglobate astfel încât să nu necesite folosirea unor plăci suplimentare. În al treilea rând, să includem și un

livrează notebookurile sale împreună cu Naturally Speaking de la Dragon Systems. Vorbirea va fi probabil mult mai răspândită în viitor, dar este puțin probabil să înlocuiască complet tastatura într-un viitor previzibil.

Ce se poate spune despre intrările grafice? Laptopul Tecra 750 CDT de la Toshiba, a fost primul care conținea o cameră video pentru conferințe și scanări. Acesta poate fi un avantaj și pentru cei care fac cercetări în biblioteci.

Sistemele mai mici (PDA-uri) pot veni cu o intrare bazată pe stilet, împreună cu un grilaj de tastatură aflat pe ecran cum ar fi tastatura T9 de la Texas Instruments Avigo, sau recunoașterea scrisului de mână ca Graffiti alphabet din 3Com Palm Pilot. Dar acestea funcționează pentru că nu se introduc can-

tități mari de date în acest fel. Conform mai multor furnizori, stiletul va prezenta echipamentele cu ecran mic pentru încă o perioadă de timp, deoarece degetele sunt prea mari, iar stilourile obișnuite deteriorează ecranele. Pentru cantități mai mari de date cum ar fi introducerea a 1000 de adrese într-un PDA, veți transfera informația de pe PC-ul propriu folosind un cablu, sau o legătură cu infraroșu, neexistând o alternativă viabilă.

Extragerea datelor

În cazul portabilelor, ieșirea este de obicei ecranul, tipărirea fiind rar folosită. Din câteva motive afișajele reprezintă o problemă din punctul de vedere al dezvoltării viitoare. Mai întâi, ecranele LCD actuale sunt deja suficient de bune, suficient de mari, și suficient

de luminoase pentru majoritatea utilizatorilor; acestea nu necesită îmbunătățiri semnificative. „Afișajul TFT (thin-film transistor) de 14 țoli actual este mai bun decât majoritatea monitoarelor CRT de 17 țoli” afirma Greg Munster, managerul diviziei pentru calculatoare mobile de la Hewlett-Packard, „și asta este totul ce vor utilizatorii, sau au nevoie”. Dar ecranele mari nu pun probleme din punctul de vedere al prețului sau al consumului de energie. Ironie, problema cea mai mare este tocmai dimensiunea. Cu toții vrem ecrane cât mai mari, dar dorim ca pachetul total să fie cât mai mic cu putință.

Cum micșorați un ecran, fără să micșorați și imaginea? Există trei posibilități: Un ecran ale cărui dimensiuni pot fi reduse pentru transport și lărgite pentru folosire (de exem-

telefon celular digital pentru transferul de voce și date. De ce am purta un echipament separat care conectat la calculator. Nokia a introdus funcții de calculator în telefoanele GSM performante, dar pare mai simplu și mai comercial să includem telefonul în calculator.

Durata de viață a bateriilor

Toate aceste funcții enumerate anterior trebuie să consume cât mai puțină energie electrică astfel încât să putem să reducem numărul de baterii și crește durata de funcționare a acestora. Pachetul de baterii nu trebuie să fie mai mare decât, să zicem, patru celule AA și ar trebui să funcționeze șase ore între două reîncărcări, iar la nevoie să putem folosi bateriile AA, care se găsesc aproape oriunde.

Căldura

Odată cu scăderea dimensiunilor unităților centrale și a unităților de disc, acestea consumă mai puțin curent și produc mai puțină căldură, lucru care permite o aranjare mai densă. Acest fapt este foarte util. Încă îmi mai amintesc de primul laptop Pentium la 5V testat de BYTE. Carcasa de magneziu a atins temperatura de 118°F și categoric că nimeni ni și l-ar fi pus pe genunchi.

Conectoarele

Laptopurile actuale sunt foarte limitate din punctul de vedere al numărului de conectoare ce pot fi dispuse pe carcasa acestora, deoarece acestea sunt diferite unele de celelalte.

la să vedem: două sloturi PC Card, două porturi de infraroșu, un port paralel DB 25, un port serial DB 9, o mufă mini DIN pentru mouse, una pentru tastatură, o mufă RJ-11 pentru telefon un conector Ethernet RJ-45, o mufă pentru căști/difuzoare, una pentru microfon, un port video DB 15, o ieșire video RCA pentru televizor, un alimentator extern, un conector SCSI și unul sau două conectoare USB. și bineînțeles să nu uităm un slot de securitate Kensington, comutatorul pornit/oprit precum și un conector IEEE-1394.

Cu toată diversitatea de conectoare prezentate, unele dintre acestea au funcții multiple, în special portul paralel. Să sperăm că adoptarea pe scară largă a USB va putea elimina necesitatea unui număr atât de mare de conectoare diferite.

Echipamente I/O adiționale

Având experiența a numeroase PDA-uri, aș dori să am câteva

echipamente de intrare adiționale înglobate în portabilul meu perfect.

Mai întâi, un echipament pentru înregistrarea vocii însoțit de controalele adecvate, care să fie accesibile și atunci când avem carcasa închisă. În al doilea rând aș dori un panou pentru stilet/creion, care să permită introducerea graficelor și a textelor însoțit de un program de recunoaștere a scrisului. Necesitatea folosirii unui alfabet Graffiti modificat, ca și la PalmPilot, ar fi un compromis acceptabil.

Expandabilitatea

Am vorbit deja despre memorie, unități de disc schimbabile și echipamente de punctare interschimbabile. Toate ar trebui să se poată schimba fără a necesita oprirea sistemului. Voi presupune că sunt disponibile niște stații de docare eficiente, care dispun de locașuri de disc suplimentare, sloturi PCI, conexiune de rețea, o imprimantă, și alte periferice atașate pentru a face față situațiilor ce pot apărea.

plu, un fel de afișaj împachetabil, sau un sistem bazat pe oglinzi), un proiector cu un ecran ce se poate împacheta, sau imagini mici ce sunt mărite de lentile. Prima variantă ar fi utilă, dar până acum nimeni nu a inventat așa ceva. A doua variantă este realmente speculație doar, deoarece pune niște probleme de luminozitate și contrast, care sunt mai severe decât cele actuale.

Dar a treia variantă poate fi posibilă curând. Mai multe firme, printre care DisplayTech, Kopin și Siliscap lucrează la afișaje LCD de dimensiuni reduse, pe care le puteți ține în fața ochilor după niște lentile pentru a vedea imagini color decente.

În prezent, rezoluția este la nivelul VGA și numărul culorilor este limitat, dar perspectivele sunt mari. Astfel, Rockwell Inc. a inclus

asemenea afișaje în calculatorul „de corp”: the Trakker. Kopin a prezentat un afișaj suficient de mic pentru a putea fi inclus într-un Motorola Startac, cel mai mic telefon celular de pe piață, astfel primirea faxurilor în timp ce vă deplasați poate deveni o realitate.

Păstrarea datelor pe disc

Momentan, tehnologia discurilor avansează mai rapid decât Microsoft în tentativa de a le ocupa în întregime cu Office 9x, deci capacitatea de stocare nu este o problemă. IBM livrează unele ThinkPad-uri cu discuri de 8.4 GB și ne putem aștepta și la mai mult. Discurile magnetice pot fi pot fi înlocuite cu tehnologii nonmagnetice, cu stări solide, dar acest lucru nu este de așteptat într-un viitor apropiat. Cât despre transferul fizic al datelor

de la un calculator la altul se vor ocupa discurile Zip/Sparq/Shark/Superdisk/Jaz/Quest. Unitățile DVD încep să apară ca opțiuni pentru laptopuri. Greg Joswiak de la Apple spunea că „Disponibilitatea DVD-ului va fi un lucru important pentru ultima generație de laptopuri PowerBook, care sunt frecvent folosite în prezentări grafice și aplicații video.”

Disiparea căldurii

Căldura a fost o grijă permanentă a proiectanților de laptopuri și periferice asociate acestora. Primele pentiumuri ce funcționau la 5V și cipurile DRAM mai vechi funcționau la temperaturi înalte și necesitau ventilatoarea pentru răcire. Discurile hard mai vechi erau de asemenea importante

Ce fel de portabil doriți?

Tip echipament	Plusuri	Minusuri	Aplicații recomandate	Sisteme disponibile
Pager intelligent	Paginare ușoară și e-mail; SO real, afișaj grafic pentru dezvoltarea viitoarelor aplicații.	Dificil de tastat, afișaj mic, nu se poate îmbunătăți, capacitate de stocare limitată	Paging	Motorola PageWriter; Airtouch; Research In Motion Inter@ctive Pager
PDA	Încapă în buzunarul unei cămeși; sincronizare ușoară cu aplicații PC	Lipsa posibilității de introducere a textelor, luminozitatea ecranului, număr limitat de aplicații	Agende, calendare	Apple MessagePad; TI Avigo; 3Com PalmPilot; IBM WorkPad; Zaurus SE-500; Psion Siena
PC de buzunar	Afișaj color, butoane dedicate aplicațiilor	Afișaj monocrom neclar, imposibilitatea dactilografierii	E-mail, aplicații simple	Win CE PCs from Casio, Compaq, Hewlett-Packard, LG, NEC, Philips, and Sharp; Psion Series 3 and 5
Subnotebook	Mic, sub trei livre, putere de calcul serioasă, rulează aplicații Windows 95	Expandabilitate și durată de viață a bateriilor limitată	Lucru real în spațiu limitat	Hitachi Traveler; Mitsubishi Amity; IBM Nimantics Persona; Toshiba Libretto; ThinkPad 735 (Japan only)
Laptop foarte subțire	Subțire, atractiv, 233MHz, 64MB, afișaj TFT, sub trei livre	Scump, necesită plăci suplimentare pentru I/O	Cazuri în care nu se necesită floppy sau CD	HP Sojourn; Mitsubishi Pedion
Laptop cu dimensiuni normale	Totul într-un pachet, înlocuitor mai ușor al sistemelor desktop	2 țoli grosime, greutate 8 livre, scumpe, timp de viață redus al bateriilor	Orice	Prea multe pentru a fi enumerate aici

surse de căldură și am văzut suficiente plăci PC modem care produceau suficientă căldură pentru a se prăji. Totuși, versiunile moderne ale acestor componente funcționează mult mai răcoros, iar metodele de control al căldurii au evoluat și ele prin folosirea fluizilor conductivi, conducte de căldură și ... ventilatoare.

Creșteri ale frecvenței de tact, care ar reprezenta serioase probleme pentru laptopuri au fost contrabalansate prin reducerea dimensiunilor și a tensiunilor la care operează. Pentiumurile cele mai rapide, fabricate în tehnologia de 0.25 microni rulează intern la tensiunea de 1.8V în timp ce memoriile și echipamentele I/O folosesc 3.3V. Mobile Power Guidelines la Intel are ca scop realizarea până în 1999 unui nucleu care să funcționeze la 1.6V, iar memoriile și perifericele la 2.5V. Conform datelor de la Intel, consumul mediu al laptopurilor excluzând afișajul s-a dublat (de la 10 W la 20W) din 1994 până în 1997 și se preconizează încă o dublare până în 1999, dispararea căldurii devenind un subiect important.

Cu o organizare adecvată, încărcătura termică poate fi redusă la 23-25 W. Pentru echipamentele portabile mai mici, problema de control al căldurii se simplifică prin folosirea unităților centrale specifice (nu Intel) cu consum redus, cum ar fi S3 de la Hitachi și StrongArm de la Digital Equipment.

Strâns legată de problema căldurii este cea a bateriilor, deoarece căldura excesivă înseamnă electricitate pierdută, astfel

reducerea pierderilor de căldură contribuie la mărirea intervalului de timp dintre două reîncărcări., precum și la mărirea duratei de viață a bateriilor.

Durata de viață a bateriilor (timpul de operare) a fost totdeauna un subiect de contradicție deoarece utilizatorii cereau mai mult decât puteau să ofere portabilele, iar producătorii prezentau speculații foarte optimiste. Celulele actuale cu ioni de litu reprezintă a treia generație a tehnologiei pentru baterii, iar momentan nu se prevede o înlocuire a acestora, deoarece oferă densitatea de energie maximă într-un pachet compact. Celulele de zinc și electrolit au fost prezentate pentru laptopuri, dar ele sunt prea voluminoase pentru a fi incluse, ele pretându-se pentru pachete de baterii adiționale. Pentru oamenii de afaceri, care călătoresc mult cu avionul, noua generație de conectoare pentru alimentarea calculatoarelor reprezintă o facilități binevenită, care va prelua o parte din presiunea ce apasă pe umerii proiectanților de baterii și laptopuri.

Echipamentele de navigare

Având interfețe GUI la majoritatea softurilor utilizate pe portabile face absolut necesară prezența echipamentelor de navigare/punctare. Este adevărat că în Windows 95, NT, sau în MacOS puteți face multe lucruri folosind tastatura, dar nu puteți face totul. Deci aveți nevoie de unul din următoarele echipamente: mouse, mouse on a stick, touchpad, trackpoint, joystick, trackball, touchscreen. Mouse-ul a fost primul echipa-



Dacă ar fi puțin mai mic și maroniu acest pager Inter@ctiv ar putea fi confundat cu o nucă.

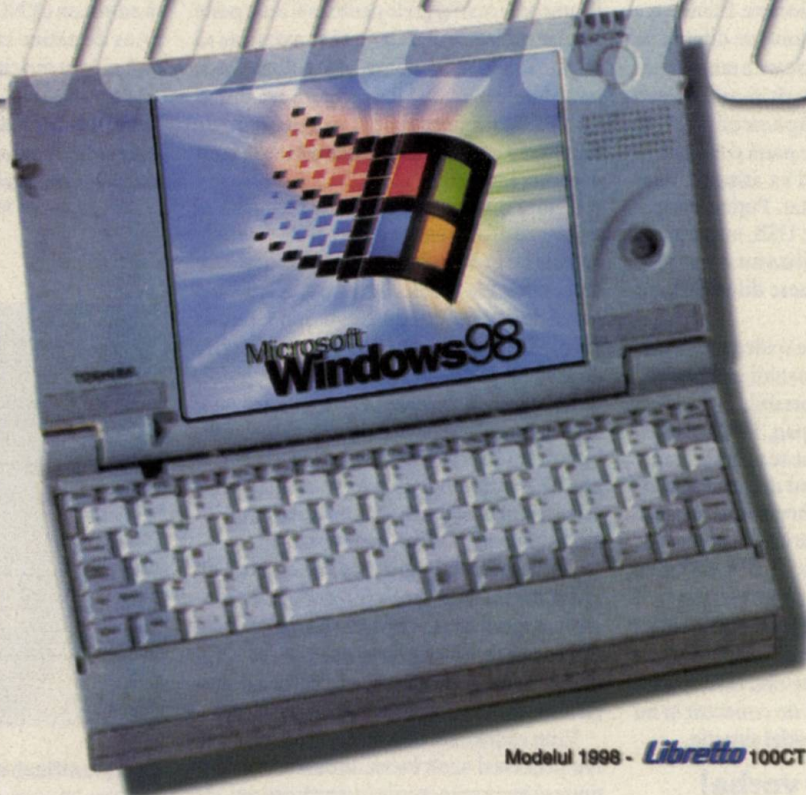
ment de acest gen și majoritatea sistemelor desktop dispun de unul, iar trackball-ul este pe locul doi la o distanță foarte mare. Celelalte echipamente de punctare sunt destinate pentru a concentra într-un spațiu mic a facilităților de navigare pe ecran. Toate sunt utile, unele mai bune decât altele, iar pe viitor este probabil să vedem sisteme și mai ingenioase.

Posibilitățile de interconectare

O problemă a proiectanților de portabile este numărul de conectoare pentru comunicații

TOSHIBA

Libretto



Modelul 1998 - **Libretto** 100CT

Decembrie 1997
Decembrie 1997
Aprilie 1998

Libretto
Libretto
Libretto

"Machine of the Year" - (Time Digital Magazine)
"Best of What's New" - (Popular Science Magazine)
"User's Choice Award" - (Byte Magazine)

...DINTR-O FAMILIE DE CAMPIONI !

In Touch with Tomorrow

TOSHIBA



Take it from Toshiba

**Peste
30%
din piața
de portabile**

DISTRIBUITOR
AUTORIZAT
PENTRU
ROMÂNIA

scop
COMPUTERS

Tel.: 223.40.54 (55) , 310.35.91
Fax: 220.47.49
E-mail: scopcomputers@scop.ro
Website: <http://www.scop.ro>

și periferice, care trebuie să le înglobeze în sistemele lor. Un laptop complet din zilele noastre poate avea aproape două duzini de conectoare și comutatoare în exteriorul carcasei și mai trebuie păstrat loc pentru discurile detașabile, baterii și pentru a avea acces la memorie.

Standardul USB (Universal Serial Bus), care poate conecta până la 127 echipamente diferite, reprezintă o alternativă bună pentru înlocuirea multora dintre conectoare, dar sunt unele care nu pot fi înlocuite. Eliminarea numărului mare de componente diferite va reduce cheltuielile de fabricare a unui sistem atât pentru componente cât și cele pentru muncă. Cu tot potențialul pe care îl are, USB a fost frânat în intrarea pe piață și încă nu se prevede momentul când va atinge „masa critică” pentru a fi acceptat. Puține echipamente periferice folosesc USB, majoritatea perifericelor pe care utilizatorii vor să le cupleze la portabile folosesc diferite tipuri de conectoare.

Un sistem pur USB este o idee interesantă, dar pare să țină de domeniul imaginației. Nici un producător de portabile cu care am discutat (incluzând Compaq, HP, Toshiba) nu pune în discuție o asemenea configurație. Mark Hanson, managerul de produs pentru laptopurile Compaq Armada, consideră că numărul mare de periferice moștenite vor limita acceptarea USB: „IEEE 1394 va înlocui, probabil, câteva conectoare și va fi implementat și la discuri, cu toate că ridică câteva probleme legate de consumul de putere”. Spre bine sau spre rău, USB se pare că va fi încă un standard de conector și nu un înlocuitor, agravând astfel situația.

Despre asta este vorba!

În sfârșit am ajuns la problema software-ului, fără de care aceste sisteme nu valorează nimic. Sistemele mai mari folosesc sisteme de operare și aplicații complete, deci nu trebuie să faceți compromisuri în alegerea acestora. În mod cert Windows 95 (98) și NT sun larg răspândite pe laptopuri și subnotebook-uri, iar prieteni Macintosh-urilor au laptopurile PowerBook.

Pentru calculatoarele de buzunar și PDA-uri trebuie să evaluați necesitățile și să alegeți cu atenție. Veți opta pentru Windows CE, ajuns la versiunea 2.0, sau pentru un SO de firmă mult mai eficient (și poate mai limitat) cum ar fi EPOC de la Psion, Newton de la Apple, sau PalmOS pentru PalmPilot-urile 3Com?

Au fost dezvoltate multe aplicații pentru mașinile PalmPilot și Psion (<http://www.pilotgear.com/index.html> conține o listă de peste 1100 aplicații Pilot); setul curent de aplicații CE e limitat în comparație cu cele

de mai înainte, dar probabil va crește rapid. Încă toate aceste sisteme mici sunt adecvate pentru luarea notițelor și introducerea datelor pe teren, se pot transporta mult mai ușor și puteți transfera datele în desktopul sau laptopul dumneavoastră.

Ce urmează?

Cum ne apropiem de secolul 21 devine din ce în ce mai probabil să avem asupra noastră un computer portabil. Laptopurile actuale sunt prea mari și grele pentru a fi duse peste tot, iar utilizatorul trebuie să se așeze sau să dispună de o masă pentru a le folosi. Deci, portabilele mai mici despre care am discutat - PDA, mininotebook, calculatoare de buzunar - reprezintă domeniul unde sunt necesare inovațiile.

O altă direcție spre care ar trebui să se avanseze ar fi standardizarea. Portabilele actuale au prea multe incompatibilități care se manifestă la părțile hardware, accesorii și softul de sistem. Puteți schimba modemurile PC card, dar nu prea veți merge mai departe de atât. Stații de docare? Un subiect spinos. Există cerere suficientă pentru un hardware care să fie utilizat cu diferite mărci în schimbul unui specific fiecărui producător în parte? Arhitecturile desktop au eșuat din cauza unor asemenea incompatibilități - vă amintiți de MicroChannel?

Cantitatea (și confuzia) diverelor de echipamente este un alt loc unde individualismul inutil își face apariția și îngreunează interoperabilitatea. Standardizarea unui număr mai mic de conectori, cum s-a discutat anterior ar simplifica viața pentru toți.

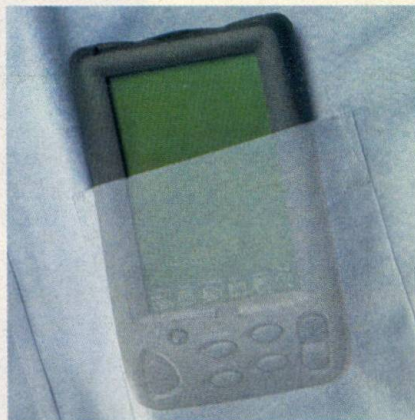
Vom vedea oare o astfel de standardizare? Nu prea cred acest lucru. Industria va continua să incurce lucrurile în următorii ani, iar

până când cineva nu va introduce o abordare realment nouă asupra calculatoarelor, vom purta cu noi tot mai puternicele calculatoare pentru a complementa agendele digitale, telefoanele celulare, pagerele, receptoarele GPS și cine știe ce altceva.

Laptopurile actuale au ajuns destul de mari și grele încât să necesite genți de voiaj pe roți. Poate că având toate aceste echipamente atârinate de curea, păstrate în buzunare sau în rucsăcelul de voiaj trebuie să admitem că NOI suntem portabilul final, prins de patine cu roțile, mergând pe drumul nostru fericit. ■

Russel Kay este redactor pe teme tehnice pentru prezentări. Îl puteți contacta la prin e-mail la adresa russel.kay@bix.com.

[din BYTE, o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Budai László]



Ca și planificatorul Avigo de la TI, PDA vă permite să purtați în buzunar multe date.

INFORMAȚII UTILE

Apple Computer, Inc.
Cupertino, CA
800-776-2333
408-996-1010
<http://www.apple.com>

Compaq Computer Corp.
Houston, TX
800-888-5858
713-370-0670
<http://www.compaq.com>

Dragon Systems
Newton, MA
800-825-5897
617-965-5200
<http://www.dragonsys.com>

Hewlett-Packard
Corvallis, OR
800-443-1254
541-715-2004
<http://www.hp.com>

IBM PC Co.
Research Triangle Park, NC
800-772-2227
919-517-1950
fax: 800-426-4329
<http://www.ibm.com>

Micron Electronics
Nampa, ID
800-209-9686
208-893-3434
<http://www.micronpe.com/>

Mitsubishi Electronics America
Cypress, CA
888-445-5250
<http://www.mitsubishi-mobile.com>

Motorola
Schaumburg, IL
847-576-5000

<http://www.mot.com/MIMS/MSPG/Products/Two-way/pagewriter/>
NEC Technologies, Inc.
Boxborough, MA
800-632-8377
978-264-8000

Psion, Inc.
Concord, MA
800-997-7466
978-371-0310
<http://www.pSIONinc.com>

Sharp Electronics
Mahwah, NJ
800-237-4277
201-529-8200
<http://www.sharp.com>

Texas Instruments
Dallas, TX
800-842-2737

<http://www.ti.com/organizers/Avigo/>

3Com Corp./Palm Computing
Santa Clara, CA
800-881-7256
<http://palm.pilot.3com.com>

Toshiba America Information Systems
Irvine, CA
800-334-3445
714-583-3000
fax: 714-583-3800
<http://www.toshiba.com>

WinBook Computer Corp.
Columbus, OH
800-254-7806
<http://www.winbook.com/>

Windows NT

câteva opțiuni suplimentare

Pachetul de Opțiuni NT 4.0

vă ajută să dezvoltați atât aplicații de conectare, cât și site-uri Web.

De Rick Furnival

Dacă ați fi aruncat o privire pe site-ul Web al Microsoft, ați fi văzut probabil referințe la versiunile beta ale software-ului numit **Pachetul de Opțiuni pentru Windows NT Server și pentru Workstation**. Iată o precizare: ciclul beta pentru Pachetul de Opțiuni este încheiat, dar versiunea pentru Workstation mai are unele lipsuri. Ambele versiuni beta au fost înglobate într-un produs numit **Pachetul de Opțiuni Windows NT 4.0**. Acest produs este mai mult decât un serviciu NT Server (este livrat chiar ca și parte a Serverului NT 4.0), dar include și aplicații pe care le puteți folosi împreună cu NT Workstation.

Veți găsi Pachetul de Opțiuni deosebit de util pentru NT Workstation, dacă doriți să creați profile de apel personalizate pentru Serviciul de Acces la Distanță (SAD). Kit-ul de Administrare al Managerului de Conectare (KAMC) însoțește acest serviciu. Să ne concentrăm mai întâi asupra KAMC, iar apoi să aruncăm o privire sumară asupra unor opțiuni care vă ajută în întreținerea propriului sit Web sau intranet.

Kit-ul de Administrare al Managerului de Conectare

KAMC vă permite crearea de profile de apel personalizate, pentru a facilita conectările SAD la rețele îndepărtate. Aceste profile pot conține logo-urile unor companii, animație, icoane personalizate și mesaje de ajutor pentru a facilita conectarea. De asemenea, puteți utiliza o aplicație de apel client KAMC pentru a obține accesul la un ISP (bazat sau nu pe NT) sau la un port de apel (dial-in) NT de acces la distanță. Când selectați KAMC din meniul de start, un asistent (wizard) vă oferă ajutor pentru toate informațiile cerute, necesare construirii unui fișier executabil pentru crearea unei icoane desktop pentru Dial-Up Networking (DUN).

Iată cum se construiește un astfel de fișier, folosind KAMC. Asistentul vă permite crearea unui nou profil de serviciu sau editarea unui existent; alegeți butonul următor celui de „Build a new profile”. Deși KAMC în mod curent este însoțit de limba engleză, el ar putea fi setat și la alte limbi pe care le puteți specifica aici. Apoi, trebuie să definiți numele serviciului și numele fișierului pentru pro-

filul apelant. Puteți să-i dați acestuia orice nume doriți, dar numele fișierului nu poate conține mai mult decât opt caractere.

Introduceți în caseta de dialog numele serviciului pe care doriți să-l afișeze KAMC. S-ar putea scrie, de exemplu, *Compania dvs SRL*, *Conectare la Distanță*. Pentru numele fișierului poate fi scris ceva de genul *CorpSAD*. Acesta este numele pe care KAMC i-l va da fișierului executabil pe care îl construiește. Următoarea opțiune vă permite să adăugați alt profil al Managerului de Conectare celui deja construit. Dacă acesta este primul construit, evident nu veți avea alt profil disponibil pentru a-l adăuga. Ați putea face această operațiune dacă ați avea mai mult de un punct de apel, pe care ați dori să-l includeți într-un profil apelant. Apoi, scrieți orice text care doriți să fie afișat în caseta de dialog a KAMC. De exemplu, ați putea scrie aici numărul dvs. de telefon, astfel încât, dacă cineva ar avea probleme de conectare, ar ști de unde să ceară ajutor. În cazul în care conectarea dvs. prin SAD necesită un nume specific de domeniu pentru conectările clienților, l-ați putea adăuga aici. Exemplul nostru de SAD nu necesită acest lucru, așa că apăsați butonul de lângă „Do not add a real name”.

Aveți de asemenea la dispoziție opțiunea de setare pentru DUN, ca și parte a profilului. Pentru a face această operație apăsați butonul „Add”, apoi scrieți numele de intrare al DUN și proprietățile TCP/IP ale serverului. În completare, puteți specifica fișierul script ale cărui proprietăți doriți să le folosiți pentru a face conectarea. În exemplul nostru de profil, alegeți *Server Assigned Address* și apăsați OK pentru a continua. Dacă serverul dvs. suportă o conectare sigură cum ar fi *Point-to-Point Tunneling Protocol*, vă puteți seta profilul pentru a-l folosi în acest punct, apăsând butonul de lângă „Use secure connection for this profile”.

Dacă păstrați pe server lista telefoanelor pentru profilele apelant, puteți specifica descărcarea lor automată la client pe durata log-in-ului; oricum, pentru exemplul nostru, deselectați cutiile de dialog de lângă opțiunile listei de telefoane. Ecranul profil construit vă oferă de asemenea ocazia de a specifica orice comandă specială de care are nevoie procedura de log-in. Selectând opțiunea „Add”, obțineți caseta de dialog în care puteți adăuga opțional parametri. Aveți chiar și posibilitatea



înglobării aplicației DUN într-un profil; verificați cutia de dialog următoare lui „Include the connect application in the service profile“. De asemenea, acest profil vă permite specificarea și înglobarea oricărei aplicații software pe care doriți să o rulați cât timp un apelant este conectat. Cerințele de aici sunt similare cu cele ale aplicației de log-in.

Puteți alege un bitmap personalizat (sau bitmap-ul implicit) pentru afișare în timpul log-in-ului. De asemenea, există posibilitatea rulării unui fișier de animație pe timpul secvenței de log-in și chiar folosirea diferitelor animații care depind de starea conexiunii. Pentru acest exemplu alegeți „No Animation“ și selectați un bitmap de 114x304 pixeli pentru a-l afișa într-o casetă de dialog tip listă de telefoane. Dacă ați setat fișierul listă de telefoane cu multiple puncte de apel, le puteți include în profil, astfel încât persoanele conectate vor avea întotdeauna numărul local de telefon disponibil. Apoi specificați icoanele pe care profilul le va folosi. Puteți folosi icoanele furnizate implicit sau puteți crea propriile icoane cu ajutorul bitmap-editorului. De asemenea, puteți specifica aplicația pe care doriți să o afișați în spațiul de stare al Managerului de Conectare. Încă o dată, KAMC poate îngloba acest program într-un profil.

Probabil ați dori să scrieți propriul fișier de help pentru a însoți profilul dvs.; dacă nu, alegeți fișierul de help implicit. Dacă distribuiți profilul dvs. altor persoane, care nu au și Managerul de Conectare instalat, puteți îngloba chiar și Managerul de Conectare într-un profil. De asemenea, puteți menționa cerințele specifice browser-ului software al serviciului de acces (de exemplu, Internet Explorer 3.0 sau o versiune mai nouă); pentru exemplul nostru alegeți „No Browser Requirement“.

Dacă ați dori afișarea acordului de licență când profilul este instalat, specificați fișierul text corespunzător în caseta de editare a Acordului de Licență. Apoi, adăugați opțional orice alte programe care doriți să fie incluse în pachetul profilului, cum ar fi software pentru e-mail sau altă aplicație online. În final, alegeți amplasarea folderului pentru profilul apelant.

Selectați „Finish“ și KAMC va compila noul profil executabil al Managerului de Conectare. Copiați acest fișier în orice folder al stației de lucru și după aceea rulați-l pentru a face conectarea SAD.

Server Personal de Web

Pachetul de Opțiuni Server Personal de Web (SPW) este o unealtă excelentă, dacă sunteți interesați de dezvoltarea propriului site Web și necesați o platformă de experimentare. Are aceleași extensii cu ale Front Page, găsite

în Internet Information Server, pentru a ușura atât publicarea datelor d-voastră Web, cât și pentru a fi un ajutor online extins. SPW include un site Web implicit, care poate fi modificat și completat. El conține de asemenea un site Web extins demonstrativ numit „Exploration Air“ cu exemple ale diferitelor Web-uri, bazate pe aplicații și documente.



Connection Manager din NT Option Pack simplifică conectarea dvs. la rețele aflate la distanță.

Cea mai bună cale de a începe cu SPW este să utilizați Front Page (inclusiv combinația ServerNT / Pachet de Opțiuni) sau un software comparabil de publicare a paginilor HTML, pentru a crea propriile dvs. pagini Web. Dacă ați instalat deja SPW, Front Page folosește rădăcina Web SPW implicită a stației de lucru utilizate și plasează direct paginile dvs. Web în directoarele corespunzătoare. Cu ambele programe instalate, puteți demara publicarea propriilor pagini de date bazate pe Web. Utilizând asistentul Managerului de Web Personal, puteți realiza un site Web personal în 10 minute, chiar dacă nu ați mai folosit vreodată HTML sau editor de pagini Web. Folosind Home Page Wizard, tot ceea ce aveți de făcut este reprezentat de o duzină de click-uri de mouse și puțin tastat.

Testați-l

Acestea reprezintă doar o evidențiere a celor două instrumente disponibile utilizatorilor din Pachetul de Opțiuni pentru Windows NT Workstation.

Dacă v-ați procurat recent o copie a Serverului NT, Pachetul de Opțiuni se găsește pe propriul dvs. CD-ROM în secțiunea *jewel case*, conținând codul Serverului NT. Dacă nu obțineți o nouă licență de Server NT la interval de câteva luni, puteți lua Pachetul de Opțiuni de pe site-ul Web Microsoft (<http://www.microsoft.com>). Mergeți la pagina de căutare și scrieți „Windows NT Server 4.0 Option Pack“ pentru a găsi legătura corectă.

În final, dacă dispuneți de o copie a NT Workstation sau Windows 95, dar nu aveți acces la o cale rapidă de descărcare de pe Internet, puteți procura de la Microsoft Pachetul de Opțiuni pe CD-ROM, la prețul de 99.95\$ plus taxele aferente.

Înainte de a putea instala Pachetul de Opțiuni, e necesar să dispuneți deja de Service Pack 3 pe sistemul dvs. NT și trebuie să rulați Internet Explorer 4.01. Nu e nici o problemă dacă obțineți CD-ROM-ul cu Pachetul de Opțiuni, deoarece Service Pack 3 și Internet Explorer 4.01 se găsesc pe disc.

Când instalați Pachetul de Opțiuni pentru prima dată, citiți din setup acordul de licență pentru utilizatori. În conformitate cu acordul de licență, singura componentă software pe care utilizatorii NT Workstation au permisiunea să o instaleze este SPW și versiunea limitată la două conectări a Transaction Serverului. Pentru a folosi alte componente Option Pack bazate pe client, aveți nevoie de o licență de acces client Server NT pentru propria stație de lucru NT. Trebuie să aveți oricum această licență dacă rulați NT Workstation (sau Windows 9x) pe un LAN NT Server.

Un defect implicit

O observație finală pentru instalarea Pachetului de Opțiuni: shortcut-ul Meniului de Start al documentației Pachetului de Opțiuni nu funcționează corect sub Internet Explorer 4.01. Pentru a accesa documentația online Web, din Internet Explorer, selectați View/Internet Options și apoi secțiunea de Conectare. Sub Proxy Server, activați câmpul de „Bypass proxy server for local (Intranet) addresses“. Cu aceste setări, e posibilă accesarea documentației online a Pachetului de Opțiuni. ■

Rick Furnival este colaborator al revistei Windows Magazine de profesie inginer, lucrând ca și administrator de rețea la Donahoe & Ingalls of Fredericksburg. Poate fi contactat la adresa winmag@cmp.com.

[din WINDOWS MAGAZINE,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Florin Stoica și Daniel Moldovan]

Traduceri în timp real, pe Web

Ajutorul oferit on-line devine suficient de util pentru a oferi esența dintr-o pagină sau un e-mail

De Tania Hershman

In jur de 40% dintre utilizatorii Internet nu cunosc limba engleză, conform estimării Euro-Marketing Associates (<http://www.euromktg.com/globalstats>) și această cifră este în creștere. Totuși, 80% dintre siturile Web sunt încă în engleză, ceea ce oferă o ocazie excelentă pentru testarea din mers a unei tehnologii care a oferit provocări oamenilor de știință de peste 50 de ani: traducerea automată (MT – Machine Translation). Primele unelte de traducere pe Web au apărut doar de curând.

MT, care a devenit un domeniu serios de cercetare la începutul anilor 50, s-a maturizat prin anii 1980, o dată cu progresul din hardware și cu noile abordări lingvistice pentru analiza limbilor. Totuși, disprețuită de traducătorii profesioniști, tehnologia nu și-a găsit, până acum, segmentul de piață.

„Web-ul a creat un mediu în care asemenea soluții au putut găsi în sfârșit problemele adecvate”, spune Philip Resnik, assistant professor la Computational Linguistics and Information Processing Laboratory, University of Maryland (<http://www.umi.acs.umd.edu/labs/CLIP/mt.html>).

Problema greșită consta în încercarea de a face traducere automată de calitate a celei umane. MT nu a atins, pur și simplu, aceste performanțe. Ceea ce poate face foarte bine tehnologia de azi este să ofere esența dintr-un text. Pentru comunitatea care navighează pe Internet, cu multe limbi, acest lucru ar putea fi suficient.

Utilizatorii Web au putut gusta prima dată acest tip de traducere în decembrie, anul trecut, când Systran, un pionier MT, a făcut echipă cu AltaVista, compania care oferă căutare pe Web pentru a oferi un serviciu gratuit de traducere și retroversiune pentru pagini Web și text, din engleză în franceză, germană, italiană, spaniolă, portugheză și invers. „Noi și AltaVista am dorit să testăm

gradul de acceptare pentru MT la milioane de utilizatori Internet”, spune Christian Raby de la Systran, cel care a dezvoltat primul soft de traducere care a fost folosit de la începutul anilor '80 pentru realizarea de traduceri automate, de exemplu, de către Comunitatea Europeană. Răspunsul la acest serviciu a fost „copleșitor și impresionant”, spune el.

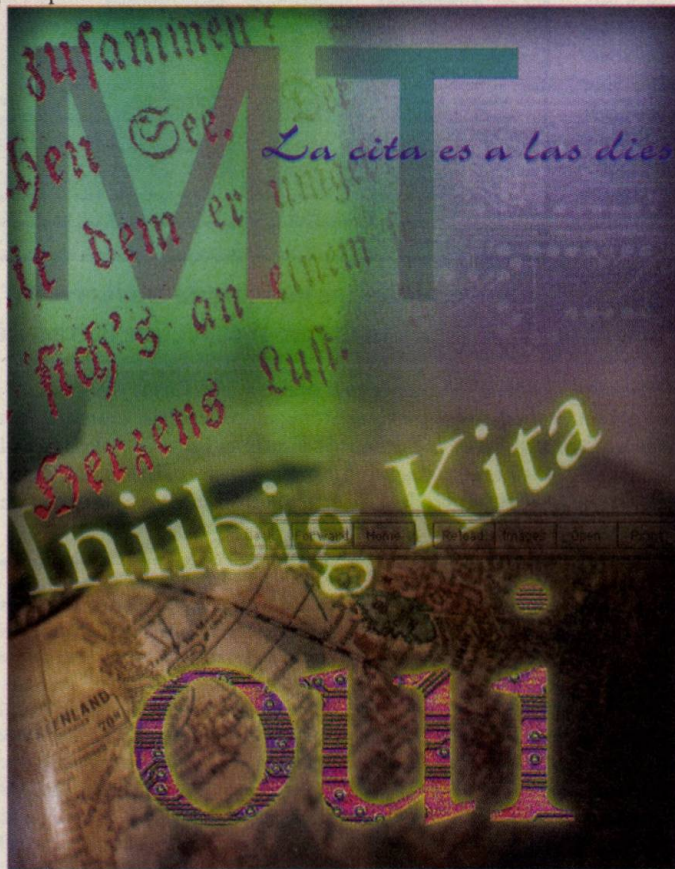
AltaVista oferă utilizatorilor o traducere din și în engleză pen-

tru orice rezultat al unei căutări și pentru orice URL sau text selectat și copiat la intrare. Tot ceea ce trebuia să facă AltaVista cu serverele MT Systran a fost să facă o împachetare CGI wrapper în jurul lor, spune Louis Monier, chief technology officer la AltaVista. AltaVista folosește un server Alpha cu 10 procesoare pentru a face față cererilor. În loc să atenționeze utilizatorii ca să evite frazele complicate, situl îi încurajează să folosească exprimări idiomatice și jargon, „pentru amuzament”.

Serviciul face o treabă bună și oferă o traducere lizibilă în engleză a unui articol dintr-un ziar german în cam un minut. „99% dintre utilizatorii serviciului sunt foarte entuziasmați”, conform lui Monier. „Traducătorii profesioniști nu se amuză, cu toate că nu trebuie să-și facă griji: tehnologia este doar pentru a înțelege ce-i în pagină. Calitatea profesională este încă foarte departe”.

Și Globalink își încearcă posibilitățile în domeniul traducerii on-line și serviciul oferit, Comprende, pentru traduceri de e-mail a fost accesibil gratuit în perioada testelor beta. Comprende va fi extins pentru traducerea documentelor în formă de pagini Web, grupuri de discuții și grupuri de știri, conform afirmațiilor companiei.

Din pagina Web Comprende (<http://www.comprende.globalink.com>), puteți trimite e-mail care va fi tradus din engleză în franceză, germană, italiană, portugheză și spaniolă sau retrovertit.

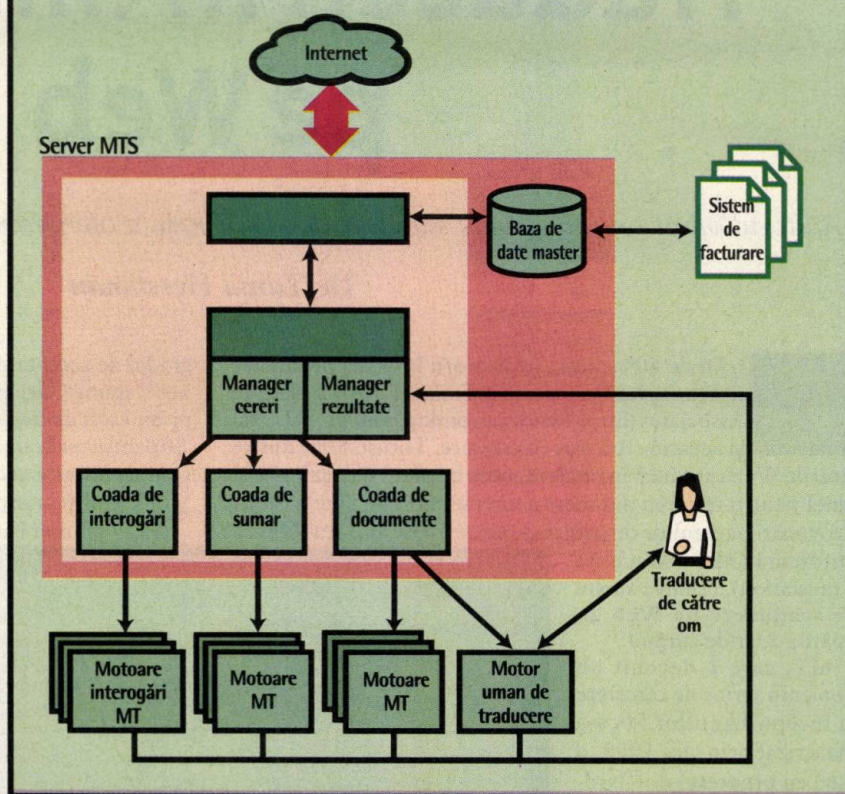


Dar, spre deosebire de procedeu de la Sys-tran, utilizatorii sunt îndrumați să folosească un limbaj simplu și să evite vorbăria. Traducerea pentru e-mail este trimisă în cel mult cinci minute și calitatea este onorabilă. Traducerile din engleză într-o altă limbă și apoi retroversiunea constituie un test bun pentru tehnologie și rezultatele de la Comprehend nu sunt mai prețioase decât cele oferite de alte motoare de traducere pe Web.

Cel mai ambițios proiect de traducere pe Web va fi lansat în această vară de specialiștii în limbi străine de la Lernaut & Hauspie. Purtând numele de cod Coronado, acesta va fi un serviciu on-line de căutare și traducere pentru limbile engleză, germană, spaniolă și franceză și cu planuri de extindere cu chineza, olandeza, italiana, japoneza și portugheza.

Cu Coronado (vedeți figura), utilizatorul va putea face căutări în oricare dintre limbile care au suport și rezultatele căutării vor fi traduse automat în limba utilizatorului. Veți putea trimite texte, chiar și documente complete pentru a obține rezumatul sau traducerea integrală, cu o opțiune în plus de traducere umană. Coronado se împarte în client și server: pagina Web tratează înregistrarea utilizatorului, aducerea aplicației client la utilizator și asistența on-line. Serverul conține motoarele de traducere MT, un administrator de cozi pentru lucrări și infrastructura de comunicații pentru a asigura trimiterea înapoi la client a traducerii. Tehnologia de traducere T1 a fost dezvoltată de divizia GMS de la Lernaut & Hauspie. Sistemul folosește procesarea limbajului natural și domenii de subiecte pentru a

Cum lucrează Coronado pe server



Serverul conține motoare de traducere MT, soft de management, facturare și conectare la traducători umani.

oferi o traducere mai precisă, conform afirmațiilor lui Greg Stone, managerul de produs de la Lernaut & Hauspie. (Serviciul nu era disponibil pentru testare, în momentul redactării articolului). Dacă un

document este marcat pentru traducere umană, atunci este trimis automat la o sucursală Lernaut & Hauspie, Mendez Language & Technology, care este una dintre cele mai mari din lume în dome-

Câte un cuvânt

Oamenii care navighează pe Internet nu au nevoie de traduceri complete. Ei au anumite cunoștințe de limba engleză. Ei au nevoie de puțină asistență de acest fel, declară Shuki Premiger, CEO la Babylon Ltd. (Or Yehuda, Israel; <http://www.babylon.co.il>). Compania lui produce o unealtă de traducere unidirecțională tip indicare / selectare. Aceasta citește orice cuvânt în engleză din orice aplicație Windows, prin OCR și apoi afișează instantaneu o casetă cu traducerea.

Babylon se poate descărca momentan gratuit de pe situl Web al companiei, în ebraică, spaniolă, germană, franceză și japoneză. Este destinat în special acelor care se lovesc de cuvinte mai dificile și dicționarele la comandă sunt destinate acestui segment de piață. Cuvinte mai rare, ca unfettered, appellate, attenuate și arbitration, din engleză, nu sunt o problemă pentru Babylon.

Softul scanează și câteva cuvinte din jurul cuvântului țintă, pentru o precizie mai bună a traducerii și poate traduce formulări frecvente, ca UN Secretary-General. Babylon este rapid, datorită utilizării recunoașterii optice a caracterelor și poate traduce în general și cuvintele din

grafică sau de pe butoane. "Viteza este esențială", spune Premiger.

WordPoint, de la Accent Software (Jerusalem, Israel; <http://www.accentsoft.com>), este mai mult o unealtă de traducere prin indicare / așteptare: puneți indicatorul de mous pe cuvânt și apare traducerea. WordPoint nu se bazează pe OCR ci utilizează o metodă în curs de brevetare, care interceptează apelurile la sistemul de operare și identifică textul scris, indiferent de fontă, dimensiune sau stil, spune Robert Rosenschein, CEO la Accent. Astfel, Babylon poate să citească câteodată greșit cuvântul, ceea ce nu se întâmplă niciodată la WordPoint. Totuși, dicționarul actual de la WordPoint este mai limitat, nefiind în stare să traducă unfettered sau appellate, de exemplu.

Versiunea actuală din WordPoint nu poate traduce texte din grafică sau de pe butoane și lucrează doar cu cuvinte izolate, fără recunoaștere de fraze. WordPoint este bidirecțional, totuși, și oferă acum traduceri din engleză în franceză, germană, italiană, olandeză și spaniolă, precum și retroversiune. Accent a adăugat recent funcționalitate de conversie text / voce, astfel că utilizatorii pot să audă cum sună cuvintele. În timp ce Accent face marketing pentru WordPoint ca și produs independent, face în principal vânzarea produsului către proiectanții de aplicații care doresc să integreze funcționalități de traducere în softul lor.

**We are here to provide you with
the best range of computer components.**

**We are here to give
you our best service.**

**We are here to make
your business successful.**

We are ASBIS Romania.

DISTRIBUTION FOR YOUR SUCCESS

**AUTHORISED
DISTRIBUTOR
FOR INTEL,
IBM SSD, MYLEX
AND MANY OTHER PRODUCERS**

intel®

IBM®

MYLEX

ASBIS Romania SRL, Str. Matei Basarab nr.106, Et.1, Ap.7, Sector 3, Bucharest, Romania

Tel.: +(401) 3226901; +(401) 3226955

Tel./Fax: +(401) 3227536; +(401) 3227538

**For more information about our company and its products, please visit our
WEB-site: <http://www.asbis.com>**

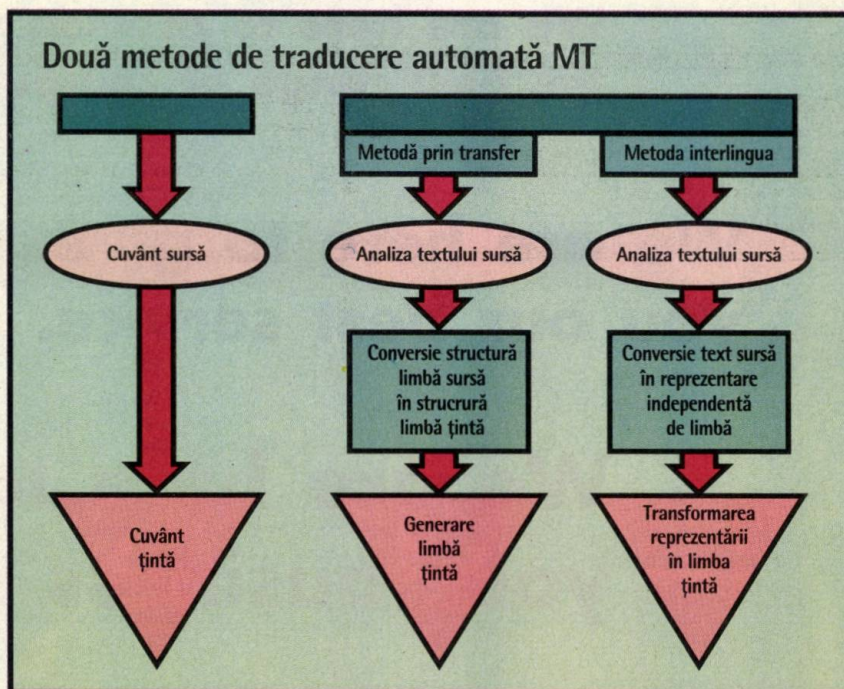
niu. Mendez trimite apoi textul la traducătorul corespunzător." Documentele pot fi trimise 24 de ore pe zi", spune Stone. „Datorită sediilor multe de pe tot globul, va exista aproape întotdeauna cineva care să facă traducerea, undeva în lume”.

Atunci când Coronado va fi lansat, nu va avea competitor direct, dar asta doar pe moment. Globalink spune că are în plan Human Touch, un serviciu similar care va oferi acces on-line la traduceri făcute de oameni din divizia internă de traducere a companiei. AltaVista nu are încă planuri de adăugare a unei dimensiuni umane, afirmă Monier, dar dorește să extindă gama limbilor oferite.

Traducători la cutie

Există acum suite sau pachete pentru traduceri integrale pentru documente, care dispun și de facilități de traducere de pagini Web sau de e-mail. Systran Professional de la Systran, Power Translator de la Globalink, Universal Translator de la LanguageForce și Transcend de la Transparent Languages Corporation sunt principalii competitori.

Systran Professional utilizează aceeași tehnologie care se folosește și la colaborarea cu Alta Vista. Calitatea traducerii este aceeași, cu toate că, în mod surprinzător viteza softului este mai redusă, atunci când se utilizează un PC la 133 MHz.



Traducerea directă nu analizează contextul. Traducerea indirectă include un pas intermediar pentru analiză suplimentară.

Universal Translator de la LanguageForce oferă 25 de limbi într-o cutie, dar viteza și precizia erau departe de a fi colosale, atunci când am lucrat cu programul. Softul nu a fost în stare să traducă mai

multe cuvinte din documentul de test (articol dintr-un ziar german) și rezultatul nu a fost prea clar. Totuși, ca și cantitatea limbilor disponibile, pachetul depășește ușor competiția.

Cum lucrează MT

Tehnicile de traducere automată au suferit evoluții substanțiale în ultima jumătate de secol. Primele metode se bazau pe o abordare directă, cuvânt cu cuvânt, în care textul dintr-o limbă se transfera într-alta. Rezultatele erau destul de slabe, deoarece nu se ținea cont de context.

Tehnologia de azi lucrează cu propoziții întregi. "Gândirea lingvistică modernă consideră că toate limbile par să aibă o structură comună care utilizează fraze ca elemente constructive", spune Dr. Ulrike Scwall, de la Lernaut & Hauspie GMS. "În orice limbă, cuvintele sunt grupate în fraze și aceste fraze se grupează în altele mai ample și propoziții, pe baza unor reguli de structurare a frazei". Abordările MT de azi utilizează aceste reguli pentru a traduce propoziții într-o abordare mai indirectă, în trei pași.

Există două variante ale metodei indirecte: sistemul cu transfer și metoda interlingua. "Un sistem cu transfer arată astfel: se analizează limba sursă, se convertește structura din limba sursă în structura limbii țintă și se generează limba țintă", explică Robert Frederking, de la Carnegie Mellon University.

Analiza limbii sursă identifică substantivele și verbele din propoziții și conexiunile dintre ele, conform regulilor de sintaxă din limbă și apoi convertește structura, conform regulilor de sintaxă din limba țintă. Systran, de exemplu, folosește metoda cu transfer.

Sistemul interlingua utilizează același gen de analiză, dar introduce apoi un pas independent de limbă: textul sursă este prima dată convertit într-o reprezentare intermediară independentă de limbă și apoi

se face transformarea în limba țintă. "La sistemul interlingua", spune Frederking, "analizorul și generatorul sunt mai mari, dar nu există pasul intermediar care depinde de două limbi anume. Astfel, dacă lucrați cu multe limbi diferite, economisiți din efort".

În ultimii câțiva ani, s-au dezvoltat două abordări non-lingvistice. MT bazat pe exemple compară textul sursă cu un corp de exemple tipice traduse anterior și utilizează modelul cu cea mai bună potrivire pentru textul țintă. Această modalitate, cred unii, este cea mai apropiată de traducerea făcută de om. MT bazat pe statistici folosește probabilități învățate din analiza unei cantități mari de texte traduse. Ambele aceste abordări au avantajul că nu necesită dicționare speciale, dar calitatea traducerilor nu a atins deocamdată calitatea oferită de metodele mai vechi.

Și Xerox cercetează modalități de îmbunătățire a procesului de traducere și Multilingual Theory and Technology research group de la Multilingual Theory and Technology research group de la Xerox (Grenoble, Franța; <http://www.xrce.xerox.com/research/mltt/home.html>) lucrează la tehnici noi de analiză, pentru a dezvolta descrieri pentru limbi și relațiile dintre ele. Una dintre uneltele dezvoltate de grupa de cercetare este Language Guesser, care încearcă să ghicească, pe baza unei propoziții de cel puțin cinci cuvinte, limba textului. Un alt domeniu cercetat de Xerox este mineritul în texte în multe limbi, pentru a extrage structura din text și regăsi informații indiferent de limbă (cross-language). Cercetătorii de la Xerox lucrează și la reprezentări multi-limbă pentru limbile naturale. (Pentru alte informații vedeți case-ta: Xerox se uită la context)

Get **BYTE** Direct from USA.

**Global
information
in your hand.**

In English.

**Subscribe now
and save!**

You'll see it first in BYTE.

Reviews. Features. News. When you want the latest IT information, you'll find it in the U.S. English language edition of BYTE. BYTE connects with high tech companies to bring you timely, concise reports on developments that can affect the way you do business.

With special sections targeting specific high tech areas, you can get the latest news in next to no time.

Don't wait for the others to catch up. Stay on top of IT developments with the U.S. edition of BYTE.

**To subscribe,
visit our Web site at**

<http://usedition.bytesub.com>

BYTE

The Future
of Information
Technology Today

A Division of The McGraw-Hill Companies

**U.S. English
language
edition!**



Produse și servicii de traducere pe Internet

Firma	Produs	Preț	Pentru	Bidirecțional	Limba	Cuvânt	Frază	Text
Accent	WordPoint	29,95\$	Windows 95	✓	Fr, Ger, Sp, It, Ol	✓		
Babylon	Babylon	Gratuit	Windows 3.1, 95, NT		Heb, Sp, Ger (în curând Japoneza)	✓	✓	
Globalink	Comprende	Gratuit beta	E-mail	✓	Fr, Ger, It, Sp, Port (în curând Chi, Jp., Rus)	✓	✓	✓
Globalink	Power Translator	Contactați firma	Windows 3.1, 95, NT	✓	Eng, Fr, Ger, Sp (în curând Chi, Jp., Rus)	✓	✓	✓
LanguageForce	Universal Translator	99\$	Windows 95	✓	Chi, Ceh, Dan, Ol, Esperanto, Fr, Ger, Gr, Hu, It, Indones, Latin, Japan, Korean, Norw, Port, Rom, Rus, Slov, Sp, Swahili, Thai, Turk, Ukr, Viet	✓	✓	✓
Lernout & Hauspie On-line translation Service	Coronado	Contactați firma	Orice text, doc, Căutări	✓	Eng, Fr, Ger, Sp (în curând Chi, Ol, It, Jp, și Port)	✓	✓	✓
NeocorTech	Tsunami	195\$	Windows 3.1, 95, NT		Engl în Jp	✓	✓	✓
NeocorTech	Typhoon	890\$	Windows 95/NT		Jp în Engl	✓	✓	✓
Systran/AltaVista	On-line translation service	Gratuit	Orice document, Pagini Web, e-mail	✓	Eng, Fr, It, Ger, Sp, Port	✓	✓	✓
Transparent Language Corp.	Transcend	Contactați firma	Windows 3.1, 95, NT	✓ (exceptând It, Unidirecțional, doar din engl.)	Fr, Ger, Sp, It, Port	✓	✓	✓

✓ = da

Pachetul pentru traducere de documente Transcend, de la Transparent Corporation, conține traducător pentru pagini Web. Este impresionant și oferă o traducere rezonabilă din franceză a paginii CNN în doar două minute. Power Translator, de la Globalink, folosește aceeași tehnologie, numită Barcelona, pe care-l folosește Comprende. Funcționalitatea de traducere Web Translator a fost puțin mai lentă pe PC, la 133 MHz, decât competitorii și traducerea a durat cam 5 minute, dar programul a oferit o traducere inteligibilă a articolului de test din ziarul german.

Nici una dintre aceste unelte nu oferă traducere între limbi diferite de cea engleză și nici una nu oferă într-adevăr ceva mai mult decât o traducere în esență. Deci, ce au făcut cercetătorii din MT în ultimii 50 de ani? „O provocare la traducerea automată”, explică Alan K. Melby, directorul grupului de cercetare a traducerii de la Brigham Young University (<http://www.ttt.org>), „este că nu știm cum fac oamenii traducerile”.

Cumva, creierul nostru face față ambiguităților inerente din limbă, făcând instinctiv diferențiere între cuvinte ca „flies”, care s-ar putea referi la insecte cu aripi și forma verbului „to fly”. Cum înveți

o mașină să facă la fel? „Efortul de inginerie pentru reprezentarea unor astfel de cunoștințe în calculator este redutabil”, spune Robert Frederking, de la Language Technologies Institute, de la Carnegie Mellon University, Department of Computer Science (<http://www.lti.cs.cmu.edu>).

Calculatorul are nevoie de reguli precise pentru analiza intrării făcută într-o limbă și transformarea în text inteligibil într-alta și fiecare limbă funcționează după un set diferit de reguli. „Fiecare limbă în parte este dificilă și are propria complexitate”, spune Cristian Raby, de la Systran.

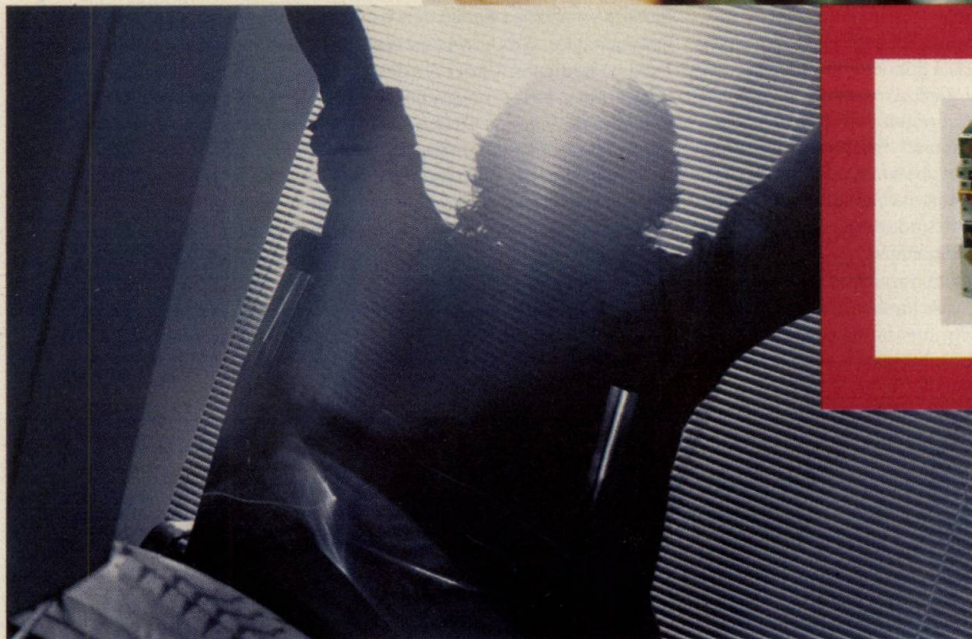
Atunci când este vorba de traducerea documentelor, contextul este totul. „Orice sistem de calcul și de fapt orice om care încercă traducerea cuvânt cu cuvânt este sortit să devină ridicol. Rezultatele vor fi deseori zăpăceli”, spune Dr. Ulrike Schwall de la GMS, divizia de la L&H care a furnizat tehnologia MT pe care se bazează Coronado. Într-o lume ideală, mașina ar pune întregul document într-un context, dar dată fiind puterea și viteze calculatoarelor de azi, acest lucru nu constituie o opțiune. Astfel că, exceptând pachetele care fac traducerea cuvânt cu cuvânt (Vedeți și caseta: Câte un cuvânt), softul

comercial de azi lucrează propoziție cu propoziție.

„Aspectul fundamental constă în numărul de cuvinte care trebuie parcurse pentru a analiza corect structura gramaticală a fiecărei propoziții”, explică James Coyer, președintele NeocorTech, care a proiectat Tsunami și Typhoon, primele pachete de traducere pentru limba japoneză. NeocorTech se orientează spre limbile din Asia, care prezintă provocări unice, proprii: de exemplu, nu există delimitări clare între cuvinte și, în japoneză, subiectul propoziției este deseori omis.

Fiecare furnizor dezvoltă propriile dicționare pentru MT, pentru a face față formidabilei sarcini. „Dicționarele pentru traducere automată necesită o mare cantitate de informații lingvistice care nu se găsesc, de obicei, în dicționarele tradiționale”, explică Dr. Scwall de la GMS. Dicționarele obișnuite oferă doar traduceri cuvânt cu cuvânt. Dicționarele MT includ „rădăcină, prefix, sufix și alte componente din cuvinte, astfel ca analizorul și generatorul să poată crea de fapt cuvintele din mers, pe baza componentelor, atunci când apar ele, pentru a reduce timpul prețios de căutare”, explică Coyer.

Begin Mission



Microsoft Press helps

you

create your own
answers

WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?®

Microsoft Press



COMPUTER PRESS AGORA

Sucursala București, Str. Poterași 35/2, Tel: 01-3309281, Fax: 01-3309285

© 1998 Microsoft Corporation. All rights reserved.

Xerox se uită la context

O modalitate de îmbunătățire a traducerilor automate este rafinarea analizei lingvistice a textului. Acest tip de analiză face posibilă traducerea corectă a cuvintelor, conform contextului. În laboratorul de cercetare din Grenoble, Franța, Xerox lucrează la astfel de unelte bazate pe tehnologia stărilor finite (FST).

FST este o abordare nouă pentru catalogarea unor cantități mari de informații într-o formă comprimată, ușor regăsibilă. Acesta se poate aplica în special la lexicoanele enorme necesare pentru traducere automată. La FST, nu trebuie să ai listă cu toate cuvintele, ceea ce oferă un lexic compact. Putem citi până la 10.000 cuvinte pe secundă, spune Jean Pierre Chanod, cercetător la Xerox.

Primul element software din suita de analiză lingvistică Xerox face transformare în jetoane (tokenizing), adică documentul este fragmentat în propoziții și cuvinte izolate. Apoi, analiza morfologică identifică toate formele posibile pentru rădăcina cuvintelor și identifică relația între cuvinte, cum ar fi „cumpăr” și „cumpărat”. Prin analizarea propoziției, cuvântul în cauză este etichetat ca substantiv, adjectiv sau verb. Această abordare permite să se facă diferența între diferitele modalități de utilizare a cuvântului. Pentru traducerea automată, se îmbunătățește precizia și se elimină ambiguitățile.

Translation Memory este o altă unealtă dezvoltată de oamenii de știință de la Xerox. Ea stochează propozițiile traduse anterior și frazele, asistând astfel traducerea cu un plus de consistență și viteză.

În prezent, uneltele Xerox lucrează cu următoarele limbi europene: engleză, franceză, germană, italiană, spaniolă, portugheză, norvegiană,

finlandeză și olandeză. Suplimentările recente includ turca, rusa, poloneza, maghiara, româna, ceha și araba. "Tehnologia de bază este aceeași pentru toate limbile", explică Chanod. "Aceleași unelte, același soft. Dar pentru fiecare limbă trebuie să incluzi ceva specific, cum ar fi lista cuvintelor și regulilor proprii fiecărei limbi".

Grupul a implementat deja aceste tehnologii într-un asistent on-line prin indicare / selectare pentru traducere, numit Locallex, care nu oferă doar o listă simplă a cuvintelor posibile, ci examinează și contextul. Un alt rezultat de la Xerox este Language Guesser, care încercă să ghicească limba folosită în text. Softul ghicește acum 31 de limbi, de la bulgară și croată, la coreeană și swahili.

Cercetătorii lucrează acum la cuprinderea de mai multe limbi din Asia. Se mai lucrează și la îmbunătățirea tehnologiei de bază, pentru a discerne mai bine relațiile dintre cuvinte, care ar ajuta la eliminarea ambiguităților. Grupul de cercetare are legături strânse cu departamentele de afaceri Xerox care găsesc aplicații pentru tehnologii, fie în cadrul firmei, fie la producători din afară. Uneltele xerox au fost adoptate deja de America Online și Infoseek, de exemplu, pentru a mări inteligența motoarelor de căutare pe Internet.

"Xerox nu mai este o companie doar de copiatoare", spune Chanod. "Mare parte din activitate este în domeniul documentelor, și acum majoritatea documentelor au o formă digitală. Acesta este motivul principal pentru care ne ocupăm de lingvistică, fiindcă analiza documentelor este o parte a activității noastre".

Xerox Research Centre Europe, 6 Chemin de Maupertius, 38240 Meylan, France; +33 (0) 4 76 61 50 50; fax: +33 (0) 4 76 61 50 99; info@xrce.xerox.com; http://www.xrce.xerox.com. În România tel: 01 250.25.25.

Uneltele software, ca Typhoon și Tsunami, de la Neocor Tech, care sunt focalizate pe o pereche de limbi (japoneză și engleză și respectiv engleză și japoneză), pot atinge viteze mari de traducere (300.000 cuvinte pe oră) și o precizie rezonabilă. Dar nu se apropie de calitatea traducerilor făcute de om. „Traducerile pe Internet sunt de fapt înțeleptii la acest gen de traduceri”, spune Andrew Bredenkamp, de la Computational Linguistics and Machine Translation Research Group de la Essex University (Colchester, Essex, UK, <http://clwww.essex.ac.uk>).

„Suntem încă foarte departe de traducerea integrală complet automată de calitate. Dar performanța ce se obține de la un sistem MT rapid este surprinzător de bună – adică bună pentru a ști despre ce este vorba”.

Deci, acum când MT și-a găsit o piață, următoarea provocare majoră în fața furnizorilor este problema imaginii: MT a avut o presă defavorabilă și publicul este sceptic. „Una dintre marile noastre frustrări”, spune Coyer de la NeocorTech, „este că mare parte a publicului consideră MT o glumă”.

Cu toate că primele oferte sunt unelte de traducere mai puțin serioase, realizările viitoare vor trebui să fie mai convingătoare. „În următorii câțiva ani vor exista îmbunătățiri, dar nu va fi un salt de calitate în MT”, spune Dr. Schwall de la GMS.

„Precizia traducerilor va fi mai mare”, spune Coyer, și va crește și numărul de limbi. Totuși, rămâne mare, întrebare dacă mașina va putea vreodată să traducă la fel de bine ca un om. Părerile sunt împărțite.

„Nu”, spune Cristian Raby, de la Systran. Alții sunt mai optimiști, pe termen lung. „Da”, spune Philip Resnik, de la University of Maryland. „Cred că nu există nimic magic în inteligența umană și până la urmă vom fi în stare să o replicăm”.

S-ar putea să nu mai apucăm să vedem și noi acest lucru. „Cred că mașinile vor putea, până la urmă, să traducă la fel de bine ca și oamenii”, spune Robert Frederick, de la Carnegie Mellon University, „dar acest lucru se va întâmpla când vom realiza cu adevărat inteligență artificială. Acest lucru nu se va întâmpla încă multă vreme”. ■

Tania Hershman contribuie frecvent cu articole la BYTE. O puteți contacta la: t_hersh@netvision.net.il.

[din BYTE,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

INFORMAȚII UTILE

Accent Software International
Jerusalem, Israel
+972 2 6793 723
fax: +972 2 6793 731
info@accentsoft.com
<http://www.accentsoft.com>

Babylon
Or Yehuda, Israel
+ 972 3 538 9400
fax: + 972 3 538 9403
info@babylon.co.il
<http://www.babylon.co.il>

Globalink
Fairfax, VA, U.S.
+1 703 273 5600
fax: +1 703 273 3866
jramsay@globalink.com
<http://www.globalink.com>

LanguageForce
Orange, CA, U.S.
+1 714 279 9080
fax: +1 714 279 9368
info@wforce.com
<http://www.wforce.com>

Lernout & Hauspie Speech Products
Ieper, Belgium
+32 57 228 888
fax: +32 57 208 489
sales@lhs.com
<http://www.lhs.com>

NeocorTech
San Diego, CA, U.S.
+1 619 483 2524
fax: +1 619 483 2586
sales@neocor.com
<http://www.neocor.com>

Systran
Soisy-sous-Montmorency, France
+33 1 39 34 97 97
fax: +33 1 39 89 49 34
info@systranet.com
<http://www.systranet.com>

Transparent Language Corporation
Hollis, NH, U.S.
+1 603 465 2230
fax: +1 603 465 2279
admin@transparent.com
<http://www.transparent.com>

Xerox Research Centre Europe
Grenoble, France
+33 (0) 4 76 61 50 50
fax: +33 (0) 4 76 61 50 99
info@xrce.xerox.com

Construiți sisteme informatice pentru Web

Credeți că este posibil să aveți o interfață unică pentru toate informațiile de suport pentru decizii? Mai gândiți-vă. De Colin White

Dată fiind cantitatea în creștere a informațiilor existente la organizațiile de azi, oferirea pentru utilizatori a informațiilor de care au nevoie pentru luarea deciziilor în întreprinderi nu este o treabă simplă. Magaziile de date și intranet-urile de firmă sunt tehnologiile noi cheie care oferă soluțiile potențiale pentru administrarea acestor munți de date.

Acest articol analizează modul în care puteți folosi împreună aceste două tehnologii noi pentru distribuirea informației din la cei care lucrează cu ele în întreprindere precum și modul în care puteți folosi tehnici de magazii de date pe Web pentru suportul sistemului informatic al întreprinderii care oferă o interfață unică pentru informații, în întreaga întreprindere.

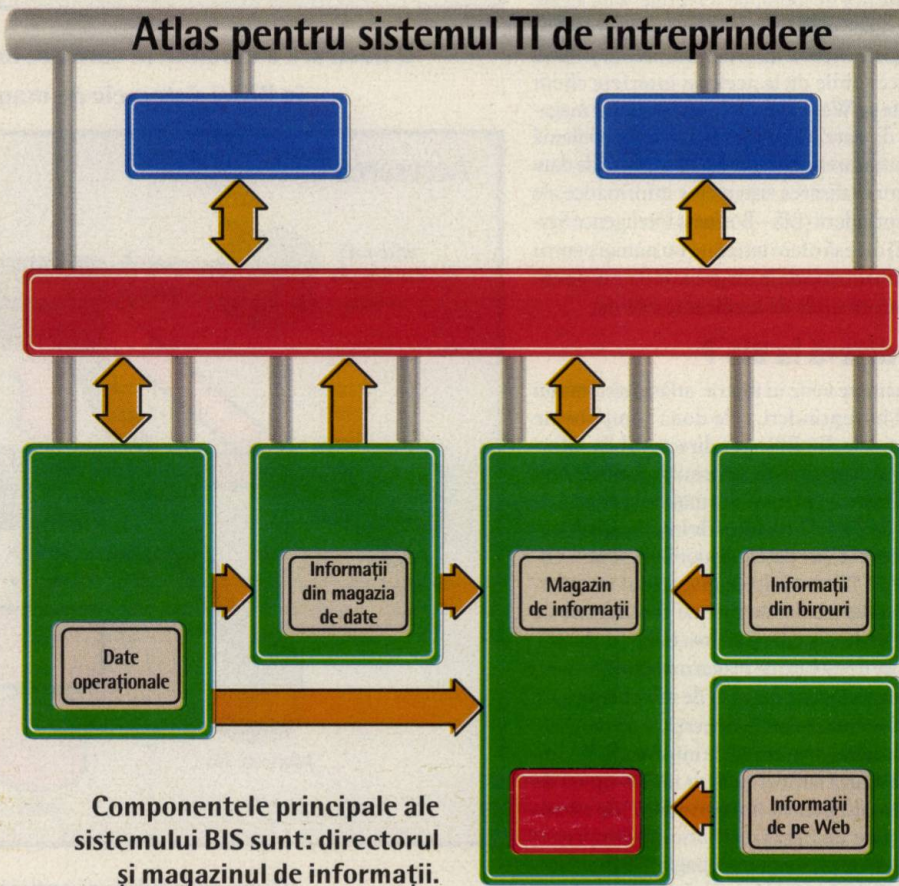
Magazii de date pe Web

Magaziile de date sunt procese care extrag date din bazele de date de lucru și fișiere și le încarcă într-un magazin separat de informații pentru procesare prin interogări, rapoarte, procesare analitică on-line (OLAP) și unelte de minerit în date pentru suport în luarea deciziilor (DSS). Principalul avantaj al sistemelor de magazii de date este că oferă utilizatorilor din întreprindere o perspectivă curată, integrată, consistentă și istorică asupra informațiilor privind funcționarea întreprinderii.

Cei care au fost pionieri în adoptarea sistemelor de magazii de date au folosit unelte tradiționale în informatica client/server și

tehnici de accesare a unui magazin de informații din magazin. Recent, desfășurarea sistemelor intranet pentru întreprinderi a dus la utilizarea unor clienți bazați pe Web pentru accesul la serverele de magazine de date și de baze de date.

obișnuite. Acesta duce la diminuarea costurilor pentru hardware, îmbunătățește fiabilitatea și reduce costurile suplimentare de întreținere hardware. Utilizarea clienților suplii permite în plus întreprinderilor să beneficieze de tehnologiile noi hard



Transformarea magaziei de date pentru suportul tehnologiile Web oferă multe avantaje. De exemplu, interfețele Web implică doar clienți supli cu cerințe hardware mai reduse decât cele de la sistemele desktop

cum ar fi calculatoarele de rețea NC sau terminalele bazate pe Windows.

În plus, marea parte din softul folosit de clienții bazați pe Web este stocat pe serverele locale și adus la

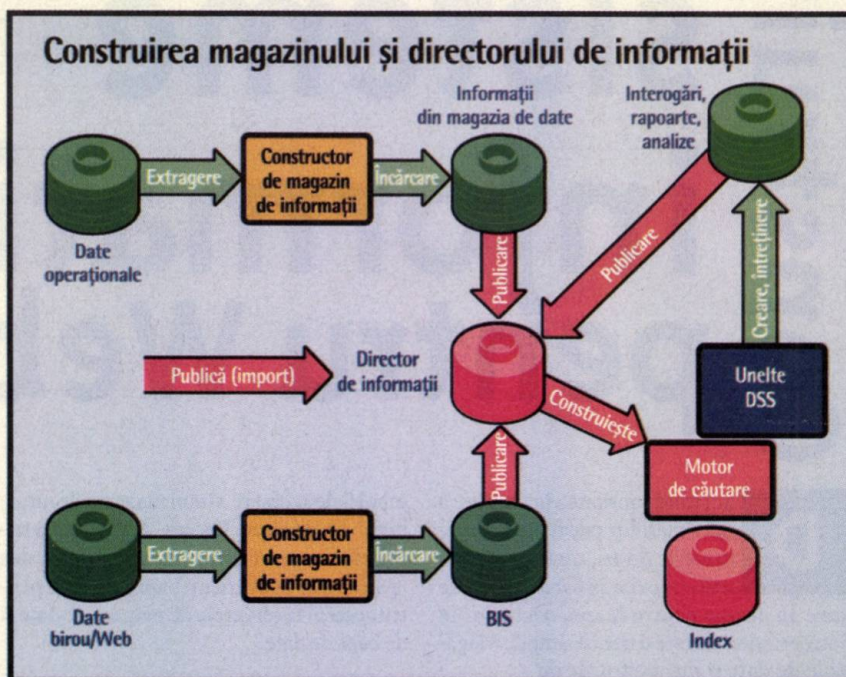
client doar când este nevoie. Această abordare reduce substanțial efortul necesar pentru instalarea și întreținerea softului de pe sistemele client, cum ar fi uneltele de asistență în decizii DSS sau softul middleware pentru baze de date. Dezavantajul întreținerii softului bazat pe server este că necesită o performanță și o fiabilitate mai mare la server și în anumite cazuri, o bandă de transfer mai largă în rețea. Tehnologia Web oferă un mediu standard de adresare deoarece implică rețea universală IP și identificare documentelor prin URL.

Cu toate că lucrul cu magazine de date și client bazat pe tehnologii Web oferă avantaje semnificative pentru întreprinderi, nu oferă însă o soluție completă la problema de a oferi utilizatorilor informațiile din întreprindere, de care au nevoie. Informația păstrată în magazinele de date provine de obicei din bazele de date operaționale (și în anumite cazuri de la furnizori externi de informații). Totuși, o mare parte din informațiile întreprinderii se păstrează și în sistemele din oficii sau ale grupurilor de lucru, pe serverele Web legate la intranet-urile întreprinderii sau pe birouri, pe hârtie. Aceste informații ar trebui și ele să fie accesibile de la aceleași interfețe client bazate pe Web care se folosesc și pentru magazinele de date. O soluție la această problemă este utilizarea unor tehnici de magazine de date pentru realizarea sistemelor informatice ale întreprinderii (BIS – Business Intelligence Systems) care să ofere interfață nu numai pentru informații stocate în magazia de date ci și pentru informațiile de la celelalte sisteme.

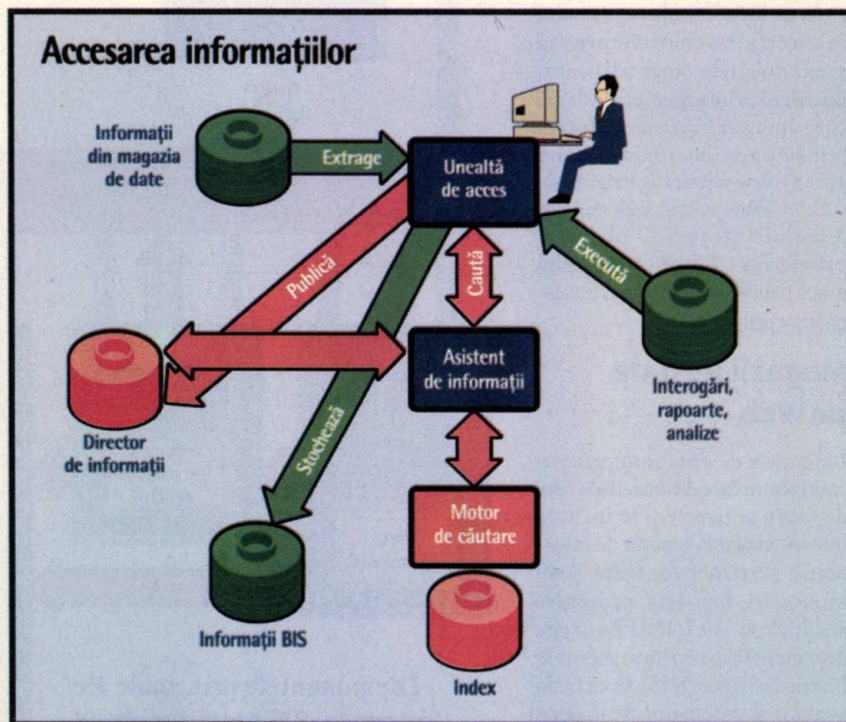
Ce diferă la BIS ?

Așa cum se vede în figura: atlasul sistemului TI al întreprinderii, cele două componente principale din BIS sunt directorul de informații și magazinul de informații. Ambele sunt administrate în mod normal de sistemul de baze de date. Directorul de informații documentează toate datele disponibile pentru utilizatorii BIS în timp ce magazinul de informații conține datele care au fost extrase de pe celelalte sisteme și au fost integrate în BIS.

Spre deosebire de magazinul de informații al unui sistem de magazine de informații, care administrează datele operaționale puternic structurate, magazinul de informații de la un BIS asigură suport pentru multe tipuri de informații pentru întreprindere (de exemplu, date de firmă, documente din procese de text, diagrame, pagini Web și multimedia). Aceasta necesită utilizarea sau a unei baze de date obiectuale (ca Jasmine de la Computer Associates, Gemstone/J de la Gemstone Systems sau ObjectStore de la ObjectDesign) sau a unei baze de date obiectuale-relaționale (ca DB2 Universal Database de la IBM, Dynamic Server de la Informix sau Oracle8 de la Oracle).



O ilustrare a modului în care are loc fluxul de informații în BIS și sistemele de magazine de date.



Cum puteți folosi extragerea (pull) pentru a regăsi informații dintr-o magazie de date.

O altă diferență importantă dintre BIS și sistemele de magazine de date este că directorul de informații de la BIS asigură documentarea nu numai pentru datele administrate de BIS ci și pentru cele de alte sisteme.

Directorul de informații din BIS acționează ca o hartă rutieră pentru toate informațiile esențiale pentru afacerile întreprinderii.

Magazinul de informații din BIS este administrat în mod normal de sistemul de



Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:
Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București,
fax: 3309285

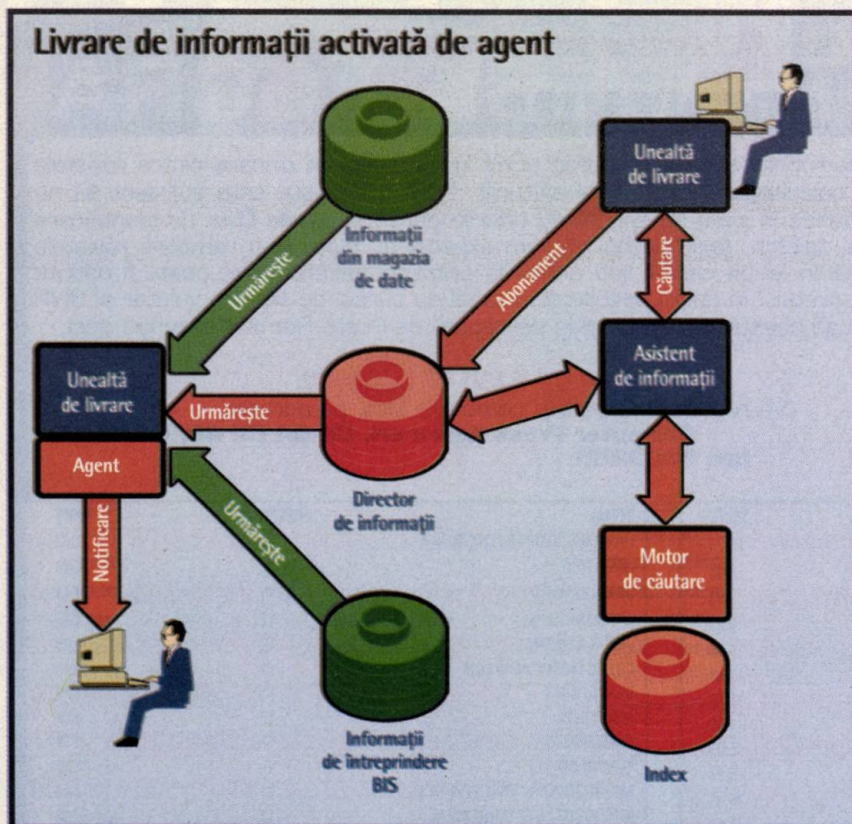
TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS OFFICE VBA ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
UNICENTER TNC ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE WEB ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DR. DOBBS JOURNAL	12	7.43
ELECTRONIC PUBLISHING	12	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FILE MAKER ADVISOR	24	7.99
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
ULTRA GAME PLAYER	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET JAVA & ACTIVEX ADVISOR	6	10.49

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA PRO	4	10.43
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	12	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.98
MACWORLD	12	8.98
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
PRACTICAL WINDOWS	6	8.93
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB DEVELOPER	6	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răstoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei **Forte Computers**: str. Lipsșani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din **București**: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; MIVAS: Pasaj Universitate; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretulescu (îngă magazinul Muzica); **BRAȘOV**: Interprof International, str.Operaiei nr.86; **TIMIȘOARA**: COMPUTER 21 SRL B-dul Regele Ferdinand nr. 2; **ARAD**: BB Computer, B-dul Revoluției 26-38.

Puteti comanda orice carte de la: **Computer Press Agora s.r.l.**, C.P. 94 OP 49, Bucuresti, fax: 01-3309285

Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)



Tehnicile cu activare cu agenți folosesc abonamentele care definesc regulile afacerii care se execută de un agent.

baze de date, care oferă avantaje cum este securitatea, salvările și refacerea, scalabilitatea, integritatea, controlul serializării și al versiunilor. Utilizarea sistemului de baze de date mai permite și regăsirea, căutarea și manipularea conținutului de informații din BIS prin folosirea unui API și al unui limbaj unic. Informația rămasă în afara magazinului BIS nu este atât de integrată pe cât ar putea implica utilizarea de mai multe API-uri și limbaje. Dar integrarea informațiilor întreprinderii în magazinul BIS are și anumite dezavantaje. Costul și resursele necesare pentru instalare și administrare a DBMS pentru magazinul de informații trebuie avut în vedere. De asemenea, API-urile care nu sunt pentru baze de date se întâmplă frecvent să nu permită accesul la informații. Pentru rezolvarea acestei probleme, furnizorii de baze de date își îmbunătățesc produsele pentru a permite ca anumite tipuri de informații să fie accesibile atât prin API-ul pentru date cât și prin metode obișnuite de acces la sistemul de fișiere. Până acum, totuși, datele care trebuie integrate și manipulate trebuie să fie administrate în magazinul de informații din BIS, pe când alte date care trebuie doar regăsite și căutate trebuie lăsate în afara magazinului.

Construirea magazinului și directorului de informații

Figura: Construirea magazinului și directorului de informații ilustrează modul în care are loc fluxul de date în BIS și în sistemele de magazii de date. Constructorii de magazine de date extrag datele întreprinderii din sistemele sursă și le încarcă în magazinul corespunzător de informații. Tehnicile existente utilizate pentru extragerea și încărcarea datelor într-o magazie de date pot fi folosite la construirea magazinului de informații BIS, dar constructorul de magazin trebuie să poată lucra cu o mare varietate de structuri diferite de date.

Informația care s-a încărcat în BIS și în magazinele de informații de la magazinele de date este documentată sau publicată în directorul de informații din BIS. Interogarea rapoartele și analiza obiectelor create de unele DSS pentru magazie sunt de asemenea publicate în directorul de informații BIS.

Așa cum s-a menționat mai înainte, directorul de informații BIS documentează datele stocate pe alte sisteme, care nu au fost extrase în magazinul BIS. Aceasta necesită o funcționalitate pentru importul de meta-informații (de exemplu documentație despre aceste informații ale întreprinderii) de la alte

sisteme, în directorul de informații BIS. O abordare a acestei probleme este dezvoltarea unor scannere pentru capturarea acestor meta-informații de la sistemele sursă.

Distribuirea informației

Această abordare poate folosi două tehnici diferite pentru distribuirea informațiilor administrate de sistemele BIS și cele de magazine de date către utilizatorii din întreprindere. Prima este acordarea dreptului ca utilizatorii Web să extragă date din magazinele de informații (vedeți figura: Accesarea informațiilor). Utilizatorul folosește o interfață bazată pe Web, numită asistent de informații, pentru a căuta în directorul de informații datele care prezintă interes și obiecte DSS construite anticipat (de exemplu, interogări, rapoarte sau analize) care pot procesa aceste date. Asistentul de informații execută apoi obiectul DSS folosind unelele DSS asociate și trimite rezultatele la utilizatorul de pe Web sau/și salvează aceste informații în magazinul de informații BIS (sau pe un alt sistem). Dacă rezultatele sunt salvate, existența lor este publicată în directorul de informații BIS.

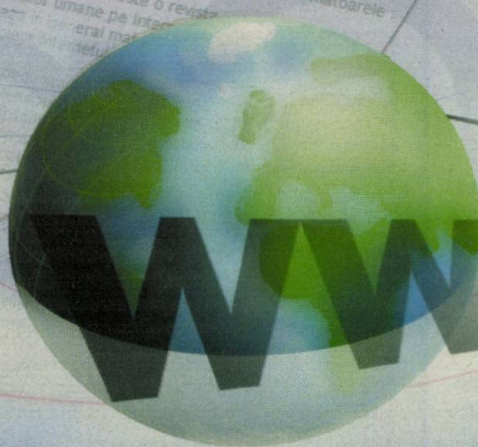
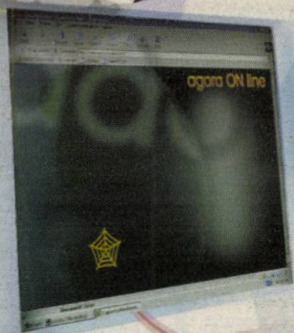
Asistentul de informații conlucrează cu directorul de informații pentru a vedea (cu ajutorul unor extensii la browser, controale ActiveX sau apleturi Java) informațiile din întreprindere păstrate în magazinul BIS sau pe alte sisteme. Tehnologia de căutare pe Web permite ca sistemul să facă indexare și căutare în meta-informațiile din directorul de informații. Utilizarea motoarelor de căutare Web oferă utilizatorilor din întreprindere o interfață familiară ușor de folosit și oferă funcționalități mai puternice de căutare decât cele oferite în mod tradițional de tehnicile ierarhice cu meniuri.

A doua abordare pentru distribuirea informațiilor este folosirea uneltelor de furnizare pentru a împinge datele la utilizatori. Există două tipuri de livrare de informații: cu activare planificată și cu activare prin agenți (vedeți figura alăturată).

La tehnica cu activare planificată asistentul de informații găsește informațiile publicate din întreprindere (sau obiectele DSS) în directorul de informații și trimite un abonament la director prin care cere ca să se livreze informațiile (sau execuția obiectelor DSS) la intervale specificate de utilizator. Aceste date pot fi livrate sau la un client Web (de exemplu Microsoft Active Desktop channel) sau la un server Web sau pot fi trimise prin e-mail.

Abordarea cu activare prin agenți lucrează în mod similar, cu excepția faptului că abonamentul definește un set de reguli ale afacerii care trebuie urmărite și informează utilizatorul despre violarea sau satisfacerea acestor reguli. Un exemplu de astfel de regulă ar

Citește
agoraONline
www.aol.ro



editorial • coloana infinitului • galeria • agora city • periscop • webdex • netologie • don pedritto • concurs
 martzipanu' de control • procesorul globular • cel mai site • gura leului • agoraOnline • agoraOnline • agoraOnline • agoraOnline • agoraOnline • agoraOnline

GAME OVER

De la **10**
 Daia foarte neagră a presei românești nr. 10



N-o poți clona!
 N-o poți calma!
 N-o poți blama!
 N-o poți lacta!
 Pentru că...

CD

* Al nostru e pătrat!

Acum, nu apare fără

Prima revistă de jocuri pe PC din Romania

putea fi definirea unei limite de creditare pentru un beneficiar și apoi trimiterea unui e-mail la administratorul contului, dacă se ajunge la limita definită.

Utilizarea abordărilor de livrare pentru distribuirea informațiilor din întreprindere oferă multe avantaje, ca cele enumerate mai jos:

- O căutare și regăsire mai ușoară a informațiilor pentru utilizatorii care nu dispun de cunoștințe aprofundate despre sistemele și aplicațiile DSS.
- Mai puține erori și probleme de administrare care apar o dată cu creșterea numărului de surse de informații pentru întreprindere.
- Posibilități de echilibrare sau optimizare a activității legate de DSS, execuția cererilor în perioade în care solicitările sunt mai reduse și realizarea de loturi cu cereri de informații similare.
- Posibilitatea de a distribui informațiile la utilizatorii din întreprindere în diferite formate și la clienți de tip diferit.

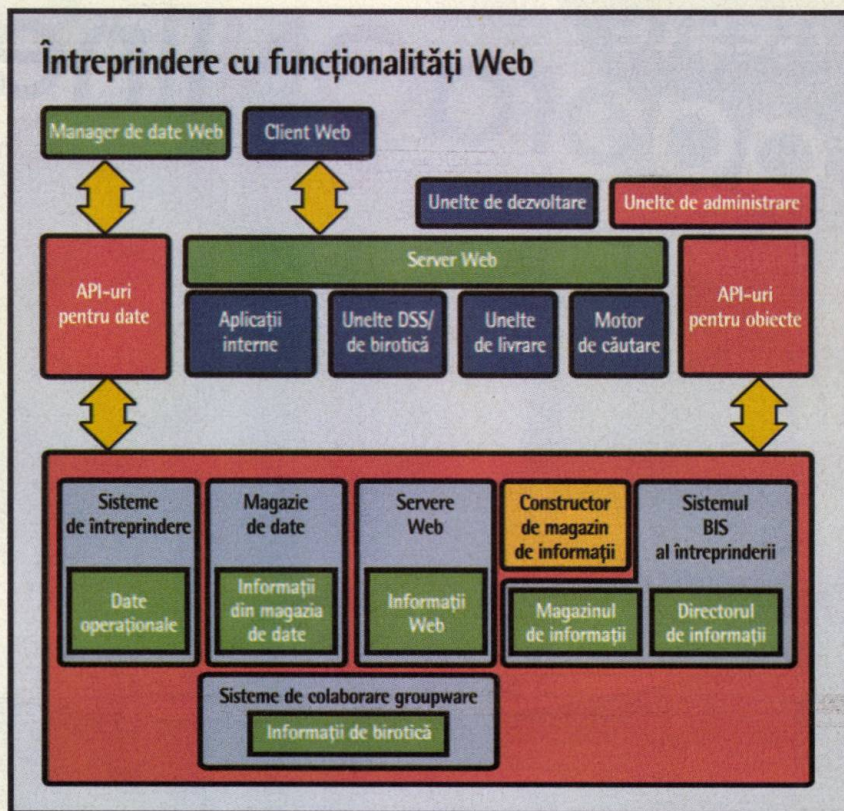
Cerințele cheie pentru uneltele de livrare de informații include următoarele:

- Un model de publicare-abonare activat de directorul de informații.
- Captare și livrare activată prin planificare sau agenți, cu notificare corespunzătoare a utilizatorului,
- Livrarea informațiilor la o destinație aleasă în formatul ales.
- Filtrări și transformări pentru informații.
- Suport pentru cereri de informații în mod explicit (prin abonament) sau implicit (prin rol atribuit utilizatorului)
- O interfață utilizator bazată pe Web care este consistentă și configurabilă.
- Suport pentru utilizatori mobili (ex: nomazi)
- O arhitectură deschisă, extensibilă
- Uneltele de administrare pentru managementul securității, integrității, performanței, înrolării utilizatorilor și altele.

Middleware pentru inteligența întreprinderii

Cea mai eficientă abordare, din punct de vedere al costului, pentru accesul și livrarea de informații administrate și documentate în BIS este prin utilizarea tehnologiilor și uneltelor Web. O arhitectură pentru sistem informatic de întreprindere cu funcționalități Web – în special sisteme de magazine de date și BIS – se poate vedea în figură. Arhitectura constă din clienți Web care comunică cu serverele întreprinderii unde se asigură managementul bazelor de date și magazinelor de informații cu date operaționale, magazine de date, informații de afaceri, grupware și intranet.

Un server Web din nivelul de mijloc executând aplicații de servicii middleware asi-



Arhitectura pentru întreprindere cu funcționalitate Web abstractizează magazinele de date prin API-uri comune și middleware.

gura rutarea cererilor și rezultatelor între clienții Web și serverele întreprinderii. Aceste aplicații de servicii middleware asigură suport pentru căutarea informațiilor, accesul la informații, analiză și livrare și pot fi realizate în cadrul întreprinderii sau luate de la furnizorii de unelte. Figura Web middleware ilustrează modul în care se utilizează această arhitectură Web, pe trei niveluri, pentru accesul la informații din magazinele de date și BIS.

Documentele HTML oferă doar o interfață grafică utilizator rudimentară pentru introducerea unor cereri și recepționarea rezultatelor formate. Această interfață poate fi îmbunătățită prin utilizarea unor aplicații în partea client, aplicații scrise în limbaje cu suport Microsoft ActiveX ca VBScript, Visual Basic și Visual C++, sau limbaje ca Java și JavaScript. De obicei aceste aplicații în partea client sunt păstrate pe serverul Web și aduse la client doar la nevoie.

Uneltele DSS de la unii furnizori utilizează aplicații client care nu numai că oferă o interfață utilizator mai bogată dar asigură și comunicarea directă cu aplicațiile bazate pe server care sunt folosite pentru regăsirea informațiilor din magazia de date sau magazinul de informații BIS. Acesta comunicare cu cel din urmă se realizează prin folosirea protocolului de lucru cu obiecte distribuite, ca și

IIOP de la CORBA, Java RMI sau DCOM de la Microsoft, care oferă deseori un control mai bun pentru aplicații și posibilitate de administrare mai bună a stării client/server decât cel oferit de HTTP.

Uneltele DSS bazate pe obiecte distribuite folosesc mediul Web și HTTP pentru a aduce aplicații client (de exemplu appleturi Java) de pe server la clientul Web și pentru a se conecta apoi la utilizarea unor protocoale pentru obiecte distribuite pentru comunicații client-la-server în cadrul aplicației. Unele unelte DSS nu utilizează aplicații de partea server pentru accesul la magazinul de informații; în schimb, după ce aplicația de partea client este adusă la clientul Web, aplicația accesează direct magazinul de informații prin API-uri de bază de date gen ODBC, OLE DB și JDBC.

Piața produselor

Cele două domenii principale la care trebuie să fim atenți când selectăm produse pentru construirea BIS sunt sistemul de bază de date folosit pentru administrarea magazinului de informații BIS și uneltele folosite la distribuirea informațiilor întreprinderii. Există o gamă largă de unelte pentru acces la informații. Majoritatea furnizorilor de unelte de interogare, raportare și OLAP DSS oferă funcționalitate Web pentru produsele lor și



StarNets



Your Internet Business Solution

InterComp	București	01 3238255
ELECTRONUM	București	01 3120440
CINOR	București	01 3120579
ALGORITMA	București	01 2122151
UNICOM	București	01 2234359
CANAD SYSTEMS	București	01 3236888
CEDRU	București	01 6435024
EBONY	București	01 3228366
EVSTAR	Alexandria	047 326826
MILLENIUM	Arad	057 254614
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
PETAR COMPUTERS	Botoșani	031 536622
RomaniaOnLine	Brașov	068 134875
HARD-TEST'94	Brăila	039 639533
INFONET	Buzău	038 717717
TRANSDATA	Cluj	064 425854
DATA NET	Constanța	041 694520
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
TOPTECH	Deva	054 213871
EST COMPUTER	Focșani	037 217655
HARD-TEST'94	Galați	036 467752
KABELKON	Gheorgheni	066 164525
REMUS	Iași	094 582038
REMUS	Piatra-Neamț	033 213333
COMP-ARG	Pitești	048 214269
COMPUTER STARS	Pitești	048 215099
TRANSDATA	Ploiești	044 115577
IVEX	Rm.Vâlcea	050 736077
MIANA	Rm.Vâlcea	050 724404
COSYS	Sf.Gheorghe	067 351619
LANCOMP	Sibiu	069 214103
ATENEU	Slatina	049 434321
WARP-NET	Suceava	030 225589
ROMWEST	Târgoviște	045 218462
INFOMUREȘ	Tg.-Mureș	065 166872
MEGACONSTRUCT	Tulcea	040 510245
NETCOMP	Zalău	060 661774

Numai prin noi aveți acces la
Internet din toată **ro**, cu viteză
maximă și costuri minime!

Email: office@starnets.ro

<http://www.starnets.ro>

InterComp

@ Powered by SP ARC-Solaris



E-mail



Netscape



WebTalk



IE Explorer



News



IRC



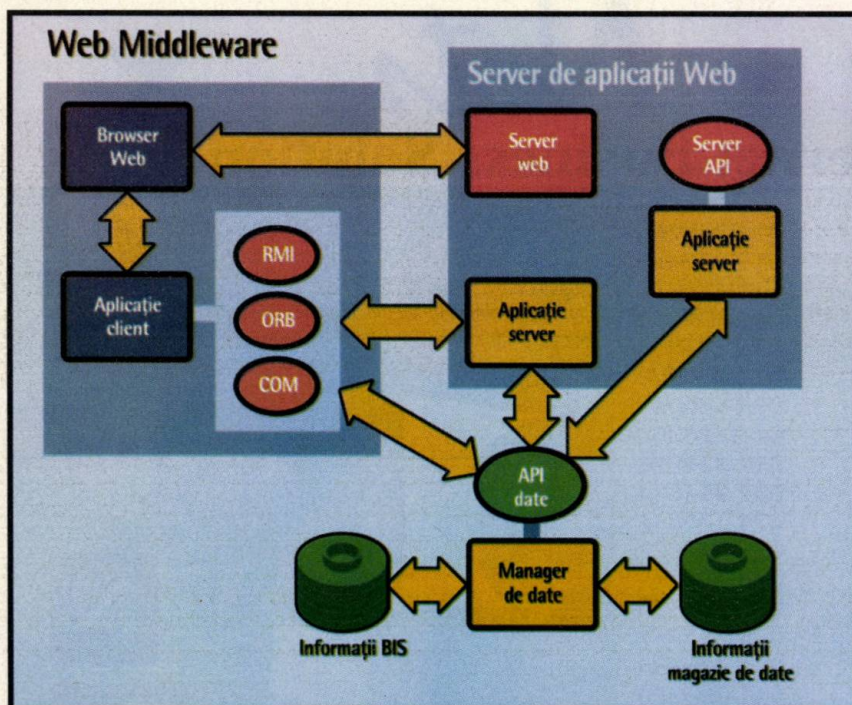
RealAudio



HOT JAVA



FAX



**Softul middleware dintre serverul HTTP și întreprindere
este cheia tehnicilor pentru funcționalitate Web.**

din această cauză suportul Web nu mai este un factor distinctiv pentru aceste oferte.

Unele produse cheie din această categorie include produsele Arbor EssBase Web Gateway și Wired for OLAP, WebIntelligence de la Business Objects, PowerPlay Web Edition de la Cognos, Web OLAP de la Information

Advantage, DSS Web de la Micro Strategy, Express Web Agent de la Oracle și SAS System de la SAS Institute. În același timp, au apărut pe piață o serie de noi furnizori care au dezvoltat unelte de acces la date destinate numai mediului Web. Exemple de asemenea unelte include Enlighten de la AlphaBlox, Space SQL

și Space OLAP de la InfoSpace, WebScribe de la Scribe și Web Reports de la Zanza.

În domeniul livrării informațiilor numeroase unelte DSS asigură suportul pentru execuția și livrarea unor rezultate și rapoarte pentru mediul Web. Aceste produse include Enterprise Server de la Brio, Document Agent Server de la Business Objects, WebFocus de la Information Builders, IQ/LiveWeb de la IQ Software, Reports de la Oracle și Crystal Reports și Crystal Info de la Seagate. Două alte unele noi de livrare, bazate pe Web care merită să fie menționate sunt DSS Broadcaster de la MicroStrategy și deliveryManager de la VIT.

În locul utilizării unor unelte de acces la informații oferite de furnizori, organizațiile își pot dezvolta propriile aplicații de parte server (și client) pentru regăsirea informațiilor de afaceri din magazinele de date și magazinele BIS. Majoritatea furnizorilor de baze de date și mai mulți furnizori terți oferă middleware bazat pe Web pentru baze de date pentru a ușura această sarcină. Produsele include Net.Data de la IBM, Web Integrator Feature de la Informix, Web Application Server de la Oracle, Active Server Pages de la Microsoft, WebWorks de la Sybase, Cold Fusion de la Alaire și NetDynamics. ■

Colin White este președintele DataBase Associates International Inc, Morgan Hill, CA și îl puteți contacta la cwhite@dbaint.com.

[din BYTE,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

INFORMAȚII UTILE

Allaire Corp.
Cambridge, MA
888-939-2545
617-761-2000
<http://www.allaire.com>

AlphaBlox
Mountain View, CA
888-256-9669
650-526-1700
info@alphablox.com
<http://www.alphablox.com>

Arbor Software
Sunnyvale, CA
800-858-1666
408-744-9500
pr@arborsoft.com
<http://www.arborsoft.com>

Brio Technology
Palo Alto, CA
800-879-2746
650-856-8000
<http://www.brio.com>

Business Objects
San Jose, CA
408-953-6000
info@businessobjects.com
<http://www.businessobjects.com>

Cognos
Burlington, MA
800-426-4667
781-229-6600
<http://www.cognos.com>

D2K, Inc.
San Jose, CA
888-770-4636
408-451-2010
sales@d2k.com
<http://www.d2k.com>

IBM Corp.
Research Triangle Park, NC
800-426-7235
919-514-2430
<http://www.ibm.com>

Information Advantage
Eden Prairie, MN
612-833-3700
marketing@infoadvan.com
<http://www.informationadvantage.com>

Information Builders
New York, NY
800-736-6130
212-736-4433
askinfo@ibi.com
<http://www.ibi.com>

Informix Software Corp.
Menlo Park, CA
650-926-6300
<http://www.informix.com>

InfoSpace, Inc.
Redmond, WA
425-882-1602
info@infospace.com
<http://www.infospace.com>

IQ Software Corp.
Norcross, NC
800-458-0386
770-446-8880
info@iqsc.com
<http://www.iqsoftware.com>

Microsoft Corp.
Redmond, WA
425-882-8080
<http://www.microsoft.com>

MicroStrategy, Inc.
Vienna, VA
800-927-1868
703-848-8600
info@strategy.com
<http://www.microstrategy.com>

NetDynamics
Menlo Park, CA
650-462-7600
sales@netdynamics.com
<http://www.netdynamics.com>

Oracle Corp.
Redwood Shores, CA
800-672-2531
650-506-7000
<http://www.oracle.com>

Sagent Technologies
Palo Alto, CA
800-214-5641
650-493-7100
info@sagent.com
<http://www.sagent.com>

SAS Institute
Cary, NC
919-677-8000
corpcom@unx.sas.com
<http://www.sas.com>

Seagate Technology
Scotts Valley, CA
408-438-6550
<http://www.seagate.com>

Scribe
Menlo Park, CA
800-505-4399
650-623-5000
info@scribe.com
<http://www.scribe.com>

Sybase
Emeryville, CA
800-879-2273
510-922-3555
<http://www.sybase.com>

VIT
Cupertino, CA
800-255-9520
408-255-9512
info@vit.com
<http://www.vit.com>

Zanza
Redwood City, CA
888-449-2962
650-780-0600
info@zanza.com
<http://www.zanza.com>

revolution



O nouă apariție editorială

COMPUTER LIBRIS AGORA

Irina Athanasiu
Octavian Andrei Drăgoi

Bogdan Costinescu
Florentina Irina Popovici

Limbajul Java

o perspectivă pragmatică



De ce Java?

Deoarece tot ce se întâmplă acum în lumea calculatoarelor este pentru **Internet**, legat de **Internet** sau accesibil din **Internet**.

Java este limbajul de programare care a devenit un standard de-facto în toate aceste cazuri. **Java** este acum mai mult decât un limbaj de programare, este o colecție de tehnologii pentru **Internet**.

„Java - o perspectivă pragmatică” reprezintă în același timp o introducere în limbajul **Java** și o colecție de „rețete” gata să fie utilizate de către cei care vor să dezvolte diferite tipuri de aplicații în **Java**.

Pentru comenzi sunați la
Computer Libris Agora
Tel.: 064-192422 sau la
Computer Press Agora
Tel.: 065-166516; 01-3309281



Liderul sistemelor de operare **UNIX** pe platforma **PC-Intel** oferă cel mai avansat server de aplicații critice pentru afaceri:

SCO UNIXWARE 7

platforma perfectă pentru serverul companiei Dvs.

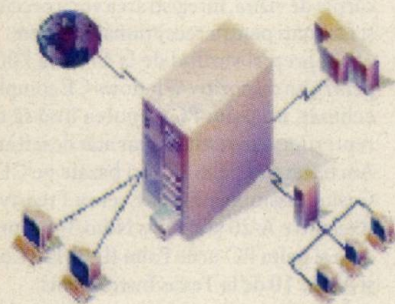
Prezentare:

- Santa Cruz, CA (Martie 10, 1998) - SCO anunță lansarea noului sistem de operare UnixWare 7 bazat pe tehnologia SVR5, ce pregătește trecerea la sistemele Intel pe 64 biți;
- UnixWare 7 este rezultatul a 2 ani de dezvoltare și integrare a celor mai populare sisteme UNIX pentru servere Intel - SCO OpenServer Release 5 și SCO UnixWare 2;
- Familia UnixWare 7 este alcătuită din 5 configurații proiectate să acopere segmente specifice la nivel de întreprindere și departament: Enterprise, Departmental, Intranet, Messaging și Base Edition;
- Toate configurațiile UnixWare 7 includ suport SMP, CDE, Webtop, Panorama, interfețe caracter, servicii backup, suport Java, tehnologia Tarantella, server HTTP integrat, browser Web;
- Numeroase servicii opționale extind funcționalitățile UnixWare 7: servicii Internet, soluții "High-Reliability and Availability", servicii de integrare cu sistemele Windows și Netware;
- Ideal pentru servere departamentale, de întreprindere, Intranet-servere.

Specificații tehnice:

- Sistemul de operare: SVR5 SMP kernel, suportă până la 32 procesoare, 64GB memorie, suport Hot Plug PCI, MultiPath I/O, I2O;
- Grafică, audio/video: X11R6, MWM, CDE, Advanced Graphics Adapters, Audio Drivers;
- Protocoale de rețea: IPv6, DHCP, PPP, SLIP, IPX/SPXII, NetBIOS, SNMP (MIB II), LDAP, ISDN, Fast Ethernet (100MB, FDDI), POP3, IMAP4, SMTP, MIME;
- Servicii file&print și emulare de terminal pentru sisteme Windows și Netware;
- Internet/Intranet: browser - Netscape, server HTTP - Netscape FastTrack, servicii de director - Netscape Directory Server 3.5, Tarantella, Java (JVM), server mail - sendmail;
- Servicii RAS: High Availability Clustering, RAID, Unattended Backup;
- Standarde: UNIX 95, XPG4.2, SVID 4.2, POSIX 1003.1, 1003.2 și FIPS-151-2;
- Securitate: C2 & B2.

Asistență tehnică prin Genesys și partenerii săi autorizați din România.
Sunați acum pentru detalii și produse de evaluare "Free SCO Unixware"!



Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ștefan Furtună 169, București
E-Mail: sales@genesys.ro
http://www.genesys.ro

Palm PC-urile merg din mână în mână

Am pus față în față noul grup de Palm PC-uri Windows CE cu modelele Palm III de la 3Com și Avigo de la TI. Iată informațiile de care aveți nevoie pentru a alege dispozitivul potrivit.

*De Jim Forbes
și John D. Ruley*

Data viitoare când veți alerga la o întrunire sau după un 767, veți putea purta la dumneavoastră în buzunar, propriul calculator. Palm PC-urile sunt dispozitive mici, de 3x5 inci, văduvite de ceea ce reprezintă în mod normal un calculator: monitor color, unități hard, tastatură. Ele oferă însă o realizare de vârf în ceea ce privește portabilitatea.

Avantajele palm PC-urilor sunt evidente: comoditate, portabilitate și funcționalitate. Aceste dispozitive vă permit să capturați și să transferați informații de contact, de planificare și administrare a sarcinilor precum și introducere de date noi printr-o scriere direct pe ecran. Ele vă permit o sincronizare și un schimb de date selectiv cu un calculator desktop respectiv notebook, oferindu-vă un set de caracteristici precum recunoașterea scrisului de mână, transmiterea în infraroșu a informațiilor de pe cărțile de vizită, înregistrarea vocii precum și facilități pentru recepționare de date.

Cu prețuri variind de la 177\$ la 700\$ pentru un dispozitiv Windows CE complet echipat, un palm PC ar putea însă să nu reprezinte o investiție chiar atât de ieftină. Am testat trei palm PC-uri bazate pe CE – Casio Cassiopeia E-10, Everex Freestyle Executive A-20 și Philips Nino 300 – precum și palm PC-urile Palm III de la 3Com și Avigo 10 de la Texas Instruments.

În continuare vom face o analiză pe cinci categorii: dimensiune și formă, sincronizare, durata de viață a bateriilor, recunoașterea vocii și a scrierii de mână, suport pentru conținut Web și e-mail. Apoi vă vom ajuta să vă decideți asupra caracteristicilor de care aveți nevoie – și, în final, asupra dispozitivului potrivit pentru cerințele dvs.

Dimensiune, formă și greutate

Înainte de toate v-ați putea gândi că dimensiunea și greutatea reprezintă cele mai importante lucruri în selectarea unui palm PC. Cu toate acestea, existând diferențe mici între cele cinci dispozitive testate, am descoperit că forma contează mult. Pentru ca un palm PC să devină parte integrantă a activității sau a vieții dumneavoastră, pe lângă dimensiuni reduse el trebuie să asigure și un confort.

Cel mai confortabil este Palm III, singurul dispozitiv cu o formă trapezoidală și ale cărei muchii se subțiau gradat. Dimensiunile lui măsurau 4,7x3,2x0,7 inci. Pe locul secund s-a clasat dispozitivul Freestyle. Cu niște colțuri bine definite, dimensiunile sale de 4,7x3,1x0,6 inci sunt suficient de reduse pentru a permite plasarea în orice buzunar al hainei sau al pantalonilor.

Nino, Avigo, Cassiopeia sunt similare în ceea ce privește dimensiunea și forma (sunt caracterizate de colțuri ascuțite, care mai reduc din confort). Nino este însă puțin prea mare (5,5x3,4x0,8 inci) pentru a permite o utilizare care să nu obosească mâna - lucru care pentru unii are multă importanță.

Greutatea este un alt factor: cu cât un dispozitiv este mai ușor, cu atât el va putea fi transportat mai ușor în buzunarul cămășii sau al hainei. Câștigătorul desemnat este din nou Palm III cu o greutate de 150g (incluzând aici și bateriile). Celelalte dispozitive s-au plasat pe o scală cuprinsă între 180g-240g.

Cât de importante sunt însă niște diferențe de 30 de grame sau de câțiva centimetri. Totul depinde de preferințele dvs. Cu toate că noi am semnalat diferențele -

în special în cazul lui Nino 300 și Avigo - unii dintre colegii noștri nu le-au remarcat. Pentru unii, câteva grame în plus și câțiva centimetri mai mult nu contează.

Trebuie să aveți în vedere de asemenea utilizarea unui capac rabatabil. Cu toate că în unele situații el poate stânjeni utilizarea, capacul protejează ecranul în special în cazurile în care nu folosiți o înveli-toare de protecție pentru transportul unității. Atât Palm III cât și Avigo sunt prevăzute cu un capac rabatabil; cel de la Palm III este chiar detașabil. Cel de la Avigo nu poate fi detașat însă permite o rabatare completă în spatele unității; capacul de la Palm III permite doar o rabatare semi-completă, ceea ce face ca în unele situații, mânguirea unității să fie greoasă.

Lizibilitatea ecranului reprezintă un alt factor major în selectarea unui palm PC, toate dispozitivele testate oferind o lizibilitate mai mult decât acceptabilă. În lumină puternică, Avigo 10 și Cassiopeia E-10 oferă o lizibilitate ceva mai bună, având o mai puternică iluminare a fundalului, plus o mai bună lizibilitate la vizualizarea din unghi.

Ecranele au toate aceeași dimensiune, cu excepția celui de la Palm III care prezintă o suprafață de vizualizare verticală mai mică cu aproximativ o jumătate de inci. Pe durata testărilor nu am remarcat această diferență, însă dacă, spre exemplu, vă planificați o vizualizare regulată de conținut Web va trebui să derulați mult mai des decât ați fi făcut-o cu alte dispozitive.

Concluzie:

Cu o formă trapezoidală și greutate redusă, Palm III a preluat conducerea în ceea ce privește designul și confortul oferit; capacul său detașabil reprezintă o bonificație.

Casio Cassiopea E-10

TI Avigo 10

Philips Nino 300

Everex Freestyle
Executive A-20

3Com Palm III

Avantajele palm PC-urilor sunt evidente: comoditate, portabilitate și funcționalitate.

Sincronizarea

Motivul principal pentru care doriți să dețineți un palm PC este pentru a transporta și accesa rapid informații pe care altfel le-ați stoca doar pe propriul sistem desktop, precum și pentru a păstra cele două seturi de date consistente. Prin urmare, o sincronizare simplă și rapidă reprezintă elementul cheie pentru un bun palm PC. Vestea bună e că *timpii* de sincronizare reprezintă o problemă doar la încărcarea inițială a datelor într-un dispozitiv nou. Odată ce datele sunt încărcate, doar fișierele modificate sunt sincronizate. Toate cele cinci dispozitive au fost suficient de rapide (practic instantanee) în sin-

cronizarea unui număr mic de schimbări. Însă veștile proaste sunt că dacă nu folosiți PIM-urile (Personal Information Manager) implicate suportate de fiecare dispozitiv, veți ajunge la unele limitări atunci când veți încerca să translați informația de pe PIM-ul desktop favorit sau din baza de date într-un format prietenos palm.

Configurarea sincronizării a fost simplă pentru toate dispozitivele testate - cu excepția lui Avigo care a necesitat pași suplimentari. Toate cele cinci palm PC-uri folosesc același mecanism de bază pentru deplasarea datelor la și de la calculatorul de bază. Introduceți palm PC-ul într-un stativ de docare care este conectat la portul serial

al propriului desktop sau notebook PC, după care începeți procesul de sincronizare. Platformele Windows CE sincronizează fișierele în fundal în timp ce dispozitivul este în stativ. Pentru a sincroniza un Palm III tot ce aveți de făcut este să introduceți dispozitivul în stativ și să apăsați un buton de la baza suportului. Metoda de sincronizare de la Avigo este mai complicată: trebuie lansată aplicația Avigo Manager și selectată opțiunea de sincronizare din meniu.

Toate dispozitivele testate - cu excepția lui Palm III - au permis de asemenea sincronizarea fișierelor de date folosind un transceiver în infraroșu (transceiverul proprietar Palm III este proiectat doar pentru a



REX nu a dispărut

Franklin Rex stabilește un nou standard al mărimii. Este însă aceasta în contradicție cu funcționalitatea sa?

Ultima noutate în domeniul palm PC-urilor ar putea fi un dispozitiv de 3x2 inci, cu un ecran monocrom mic, patru butoane, o greutate de doar 60g și o dimensiune atât de mică încât ar putea fi confundat cu o carte de credit. Ultra-portabilul Franklin Rex PC Companion (Modelul Rex-3-DS) are aproximativ aceeași dimensiune ca și un PC Card. La un preț de 179,95 \$, unitatea împreună cu stația de docare opțională reprezintă

aproximativ o treime din costul palm PC-urilor CE similare.

Rex prezintă multe din aceleași funcții de bază pe care le au și celelalte palm PC-uri: poate fi folosit pentru transportarea informațiilor legate de întâlniri, date de contact, liste de sarcini și notificări. O frânare majoră o reprezintă faptul că datele nu pot fi introduse direct; ele trebuie să fie importate din propriul PC.

Rex este dotat cu un stativ PC Card special care permite conectarea la portul serial al PC-ului. Transferarea celor 500 de fișiere de test din PC în Rex a durat 41 de secunde. Iar dacă vitezele de transfer sunt foarte importante pentru dvs. puteți renunța la stativ, conectând direct dispozitivul la soclul PC Card al unui notebook. În acest caz, transferarea aceluiași număr de fișiere a durat doar 13 secunde. Un alt dezavantaj al Rex îl constituie capacitatea mică de stocare în comparație cu dispozitivele CE. În plus soft-ul său este limitat iar ecranul este dificil de citit.

permite utilizatorilor să partajeze datele). Oricum, pentru a beneficia de avantajul acestei caracteristici, calculatorul dvs. trebuie să aibă un port în infraroșu, sincronizările frecvente în infraroșu consumând serios din durata de viață a bateriilor.

Cassiopeia și Palm III au adăugat un plus de confort prin cablurile de 1,80 m care vă permit să plasați suportul de docare oriunde pe biroul dvs. Cablurile furnizate de Avigo, Everex și Nino 300 au fost de doar 90 cm.

Din nefericire, majoritatea dispozitivelor testate sunt proiectate pentru a sincroniza datele doar cu un PIM. Software-ul înglo-

bat de pe dispozitivele bazate pe CE, spre exemplu, este Pocket Outlook și (așa cum v-ați așteptat) el se sincronizează cu Outlook de la Microsoft (toate cele trei dispozitive CE înglobează de asemenea Schedule+ 7,5 de la Microsoft ca și o alternativă, însă aplicația - în special dacă sunteți un utilizator Office - este depășită). Dacă încercați să sincronizați datele cu orice alt PIM, aveți șanse să dați de probleme. Va trebui să exportați datele din PIM într-un format pe care Outlook (sau Schedule+) îl poate citi, apoi să le importați, să mapați câmpurile din propriul PIM în Outlook (spre exemplu „Last” în „Last Name”) după care să sincronizați datele. Probleme similare veți

întâmpina și cu Avigo și (în funcție de propriul PIM) Palm III.

Există însă o soluție: achiziționați o copie a software-ului de sincronizare Intellisync 2.0 de la Puma Technology și veți putea automatiza acei pași suplimentari de mapare și import. Softul este compatibil cu toate cele cinci dispozitive testate aici. (Informații suplimentare despre software terț pentru palm PC-uri se găsesc în caseta „Software pentru palm PC-uri”).

Pentru a-și spori valoarea, Microsoft oferă de asemenea o capacitate unică de a sincroniza datele e-mail respectiv cele oferite de navigatoarele Web offline cu informațiile desktop. Există însă o condiție: să aveți instalat pe propriul PC clienți Exchange sau Outlook de la Microsoft respectiv Internet Explorer 4.01.

Palm III prezintă propriul HotSync Manager și Address Book, care asigură funcțiile de bază pentru un PIM desktop pentru un singur utilizator. Conduit - un program care simplifică sincronizarea dintre Outlook și e-mail-ul ACT de la Symantec - este inclus în CD-ROM-ul înglobat Macmillan Bonus Pack. Lotus oferă de asemenea software-ul EasySync versiunea 2 (49\$), care vă permite sincronizarea datelor cu Notes. Softul de comunicații de la 3Com, folosit pentru a configura conexiunea, a permis sincronizarea a 500 de contacte în aproximativ 33 de secunde.

Din contră, Windows CE Services 2.1 cu ActiveSync permitea o rată de transfer medie de 19,2Kbps - ceea ce reprezenta un timp de peste 3 minute pentru același număr de contacte ca mai sus - pentru toate cele trei dispozitive CE. Viteza poate fi fixată și manual la 115Kbps; și în acest caz sincronizarea durând mai mult de două minute. E bine de reținut totuși că PIM-ul

Software pentru palm-PC-uri

Dacă sunteți îngrijorat de faptul că un palm-PC vă limitează domeniul aplicațiilor software e bine să nu vă faceți griji. Există disponibile o mulțime de aplicații terțe - de la utilitare de mapare la administrare financiară - care pot extinde funcționalitatea palm PC-ului dvs.

Iată câteva puncte de pornire:

Familia Palm de la 3Com oferă de departe cel mai mare suport terț față de orice alt dispozitiv: sunt disponibile peste 5.000 de aplicații - multe dintre ele shareware. Aruncați o privire la pagina Palm Computing a 3Com (<http://palmpilot.3com.com/>) și Pilot Island (<http://www.pilotisland.com>).

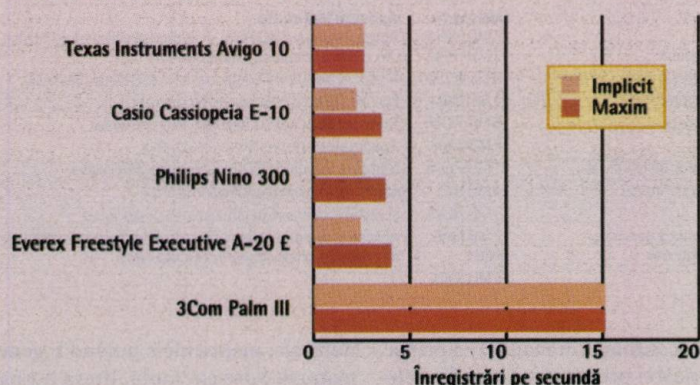
Deși Microsoft îi face reclamă lui Windows CE ca făcând parte din familia Windows, CE nu este suportat de același număr de aplicații ca și în cazul familiei Palm. Totuși, sunt disponibile câteva zeci de programe - în mare parte pentru PC-uri portabile (handheld PC). De asemenea, veți găsi câteva aplicații și pentru palm PC-uri, multe fiind încă în dezvoltare. Vizitați situl CE al Microsoft

(<http://www.microsoft.com/windowsce/ppc/thirdparty>) și paginile CE ale WINDOWS Magazine (<http://www.winmag.com/windowsce>).

Pentru Avigo de la TI, numărul de programe este ceva mai mic, însă este posibilă realizarea unor descărcări freeware de pe situl TI (<http://www.ti.com/organizersavigo/docsavnew.html>). Puteți încerca și Concept Kitchen (<http://www.conceptkitchen.com/htdocs1/catalog.html>) pentru accesorii de ștergere a ecranului, carcase de transport și programe pentru Palm, Avigo și dispozitivele CE. The Gadgeteer (<http://www.the-gadgeteer.com>) prezintă informații și conexiuni către multe situri care au ca domenii palm PC-urile.

În final, MobileSoft (<http://www.mobilesoft.com>) pretinde că este liderul în furnizarea de software pentru profesioniștii mobili. El oferă o largă varietate de software atât pentru Windows CE cât și pentru Palm. Pe acest sit nu veți găsi freeware sau shareware - doar vânzare de produse cu amănuntul - însă aici veți găsi mai mult ca-n oricare alte locuri.

Sincronizarea bazelor de date



Testele noastre de sincronizare au fost realizate folosind o bază de date cu 500 de înregistrări în fiecare PIM implicit al dispozitivului (dispozitivele CE au inclus Outlook 97, Palm III a inclus un PIM proprietar iar Avigo a inclus Lotus Organizer 97). Am realizat două teste: primul a folosit vitezele implicite ale softului de comunicație a dispozitivului iar celălalt a setat vitezele la maxim. În ceea ce privește Avigo și Palm III n-a existat nici o diferență între testul de viteză implicită respectiv cel de viteză maximă.

implicit al Palm III - pe care l-am folosit pentru testele noastre - reprezintă o aplicație mai eficientă decât Outlook PIM de pe dispozitivele CE.

Avigo de la TI evită problema configurării unei rate de transfer globale, presupunând că 115 Kbps vor fi suficienți - lucru care convine dacă aveți un PC nou, însă deranjează dacă aveți PC-uri vechi, cu cipuri UART depășite. În ciuda unei viteze ridicate, a fost la fel de lent de sincronizat ca și dispozitivele CE setate la 19,2 Kbps, datorită în mare parte limitărilor hardware și complexității PIM. Problema este însă cum poate fi schimbată rata de transfer dacă 115 Kbps nu sunt suficienți. Întrebarea a rămas fără răspuns; documentația - atât cea online cât și cea tipărită - pentru Avigo Manager fiind necuprinzătoare. Configurarea și punerea în funcțiune ne-a luat mai mult decât de două ori timpul necesar pentru configurarea serviciilor CE sau HotSync manager de la Palm III.

Odată ce ați realizat configurarea lui Avigo Manager, sincronizarea este relativ simplă, dacă folosiți Organizer 97 de la Lotus (TI înglobează o versiune limitată a Intellisync care suportă doar Organizer 97). Ca și celelalte dispozitive, dacă datele dvs. sunt în alt program, va trebui să treceți prin aceleași secvențe de export/import și mapări de câmpuri.

Concluzie:

Față de metodele dispozitivelor CE, am preferat sincronizarea de la Palm III. Palm III oferă cea mai rapidă performanță cu pro-

priul PIM suportând de asemenea Outlook de la Microsoft, ACT de la Symantec și Lotus Notes.

Durata de viață a bateriilor

Durata de viață a bateriilor reprezintă un factor important de luat în seamă atunci când selectați un palm PC. Este de asemenea o problemă foarte subiectivă depinzând de caracteristicile individuale. Utilizarea frecventă și extinsă a iluminării fundalului precum și sincronizările repetate ale dispozitivului afectează durata de viață a bateriilor.

În general, am descoperit că Palm III prezintă o durată de viață a bateriilor semnificativ mărită față de cea a celorlalte palm PC-uri testate. Unitatea asigură o funcționa-

litate de aproximativ 20 de ore, pe durata căroră am realizat patru sincronizări complete, am plasat dispozitivul în suportul de docare pentru perioade extinse, în timp ce am inter-schimbă fișiere și am setat iluminarea fundalului pentru regimul de noapte. Avigo a permis 14 ore de funcționare în aceleași condiții.

Dispozitivele WinCE nu s-au comportat la fel. În timp ce producătorii pretindeau o durată de viață a bateriilor de 25 de ore, aceasta este afectată în mod semnificativ de modul de utilizare a iluminării fundalului, de utilizarea portului infraroșu, de sincronizare s.a. În testele noastre, dispozitivele CE au obținut o medie de 10 ore de folosire intensivă; aceasta fiind echivalentă cu o folosire normală de 9-10 zile.

Nino 300 utilizează două baterii AA, în timp ce restul dispozitivelor foloseau două celule AAA. Cu toate acestea, Nino 300 și Freestyle Executive A-20 includ baterii reîncărcabile, eliminând necesitatea de stocare a unor cantități mari de celule alcaline.

O ultimă remarcă: toate cele trei dispozitive CE precum și Avigo, foloseau o baterie de litiu pentru a asigura un backup atunci când bateriile principale eșuau sau urmau să fie schimbate, protejând memoria pe o perioadă de până la un an, atunci când unitatea era în stare de repaus. Palm III însă, folosește un condensator, care asigură o alimentare de unu sau două minute în cazul căderii alimentării cu baterii. Toate palm PC-urile testate vă avertizau însă în cazul scăderii tensiunii de alimentare.

Concluzie:

În general, Palm III este mai eficient din punctul de vedere al utilizării energiei decât dispozitivele CE testate, însă e bine de reținut că durata de viață a bateriilor este foarte subiectivă. Modul de utilizare indi-

Cel bun, cel rău, cel mic

	Avantaje	Dezavantaje
3Com Palm III	Design confortabil, configurare simplă, o mulțime de aplicații terțe, creion comod, suport pentru e-mail și conținut Web	Fără suport audio, doar cu un program de recunoaștere a scrisului de mână
Casio Cassiopeia E-10	Ecran excelent	Fără suport pentru reîncărcarea bateriilor
Everex Freestyle Executive a-20	Cel mai mic dispozitiv CE, suport pentru baterii reîncărcabile	Ergonomie slabă (pătrătoș), machetare slabă a butoanelor
Philips Nino 300	Recunoașterea vocii, tastatură virtuală T9, modem înglobat, suport pentru reîncărcarea bateriilor	Configurarea cea mai complexă și mai greoaie
TI Avigo 10	Preț, ecran excelent, design confortabil, tastatură virtuală T9	Software slab, fără suport pentru e-mail și conținut Web, fără recunoașterea scrisului de mână și a vocii, fără suport audio

Particularități palm PC

Model	Preț	Intrare	Memorie	Aplicații înglobate
3Com Palm III Palm Computing	399 \$	Creion cu Graffiti; Șase butoane pe panoul frontal	2 MB ROM 2 MB RAM	Aplicații standard SO Palm, incluzând planificator de întâlniri, de contacte, cheltuieli, memo și e-mail
Casio Cassiopeia E-10 Casio	399 \$	Creion cu Jot; patru butoane pe panoul frontal, trei butoane laterale și un comutator	8 MB ROM 4 MB RAM	Software standard CE înglobat, plus soft de fax, financiar, Quicken ExpensAble și smARTcommand
Everex Freestyle Exewcutive A-20 Everex Systems	499 \$	Creion cu Jot; patru butoane pe panoul frontal și nouă butoane laterale	8 MB ROM 8 MB RAM	Software standard CE înglobat, plus soft de fax, tipărire și soft de urmărire a cheltuielilor
Philips Nino 300	399 \$ (4MB)	Creion cu Jot și smARTwriter; tastatură T9;	4 MB ROM	Software standard CE înglobat, plus smARTwriter
Philips Mobile Computing Group	499 \$ (8MB)	buton pornire/oprire pe panoul frontal, șase butoane laterale	4 MB sau 8 MB ROM	pentru recunoașterea scrisului de mână și smARTcommand pentru recunoașterea vocii.
Texas Instruments Avigo 10 Texas Instruments	199 \$	Creion sau variantă de tastatură pe ecran, incluzând tipul T9; șapte butoane	2 MB flash ROM 1 MB RAM	Aplicațiile standard Avigo OS, incluzând planificator de întâlniri, de contacte, cheltuieli, sarcini și calculator

viduală, iluminarea fundalului și frecvența sincronizărilor determină longevitatea și productivitatea.

Recunoașterea vocii și a scrisului de mână

Dimensiunea mică a palm PC-urilor nu permite folosirea unei tastaturi. Probabil vă întrebați cum vor fi introduse datele? Răspunsul pentru toate dispozitivele cu excepția celui de la Avigo este recunoașterea scrisului de mână. Implementarea diferă însă în mod semnificativ de la dispozitiv la dispozitiv respectiv de la aplicație la aplicație.

Palm III de la 3Com folosește Graffiti, un software special de scriere de mână care folosește un set simplificat de caractere. Spre exemplu, litera A este scrisă sub forma unui V cu capul în jos. Litera T este scrisă ca și un L cu capul în jos (sau ca un T cu doar o jumătate a părții superioare). Graffiti

transformă automat în majusculă prima literă a oricărei propoziții. Altfel, literele pot fi transformate în majuscule trasând inițial o linie de jos în sus pe suprafața de scriere.

Această abordare funcționează și poate fi destul de rapidă (3Com pretinde o recunoaștere de până la 60 de caractere per minut), însă folosirea unui set de caractere nonstandard poate constitui o problemă – în special dacă sunteți stângaci (caracterele Graffiti au o înclinare subtilă, specifică dreptacilor). Până în prezent nu există alternative de recunoaștere a scrisului pentru Palm III – cu toate că s-au auzit zvonuri că ar exista unele pregătiri în acest sens.

Toate dispozitivele testate bazate pe CE includ Jot, un soft de recunoaștere pe care Microsoft la achiziționat de la Communications Intelligence Corp (CIC). Jot seamănă cu Graffiti, deși prezintă un set de caractere care se apropie mai mult de cele

normale, majusculele putând fi generate manual. Spre exemplu, litera A poate fi interpretată ca majusculă sau ca literă mică prin scrierea unui a clasic în una din zonele de recunoaștere. Partea din stânga a zonei de recunoaștere generează litere mici, zona din mijloc generează majuscule în timp ce zona din dreapta este rezervată numerelor.

Atât Jot cât și Graffiti restricționează zona de scriere la o suprafață destinată special, situată în partea inferioară a afișajului. CIC planifică lansarea unui upgrade Jot pentru dispozitivele CE, care va permite scrierea oriunde pe ecran. Paragraph PI oferă de asemenea CalliGrapher, o alternativă oferită dispozitivelor CE pentru recunoașterea scrisului de mână. El recunoaște scripturi, nu vă obligă să învățați un set special de caractere, va recunoaște ceea ce ați scris fără a fi nevoie de nici un antrenament pregător.

Pe lângă Jot, Philips dotează Nino 300 cu smARTwriter de la Advanced Recognition Technologies (ART). Spre deosebire de Jot și Graffiti, smARTwriter poate fi antrenat – atât pe bază de caracter cât și pe bază de cuvânt. Spre exemplu, dacă scrieți un text iar smARTwriter îl citește greșit, puteți utiliza un antrenor care vă permite să-i spuneți lui smARTwriter ce ați vrut să spuneți, prin rescrierea literelor. Programul va salva în mod automat asocierea și va interpreta în mod corect următoarele apariții.

Nino 300 include de asemenea smART-command care asigură o formă limitată de recunoaștere a vocii la dispozitivele prevăzute cu microfon. La fel ca și smARTwriter, acesta este antrenabil. Vorbiți în microfon după care îi transmiteți lui smARTcommand ce să facă data următoare când va auzi acel sunet (fiți siguri că în paralel nu apar sunete parazite).

Avigo de la TI nu suportă recunoașterea scrisului de mână iar Palm III și Avigo nu

Un sprijin pentru Windows CE

Microsoft a lansat în 3 iunie anul curent, primul kit software de asistență (service pack) pentru propriul sistem de operare Windows CE. Fiind destinat eliminării erorilor de programare, el acționează asupra punctelor slabe ale versiunii actualizate Windows CE Services 2.1.

Versiunea 2.1 a Windows CE Services – software-ul care rulează pe propriul dvs. PC și care vă permite conectarea cu un dispozitiv CE – suportă atât palm PC-uri cât și PC-uri portabile (handheld). Acest software este disponibil în mod special pentru Palmtop PC de la Hewlett-Packard, Cassiopeia de la Casio și MobilePro de la NEC. Upgrade-ul adaugă de asemenea suport pentru Windows 98 și Windows NT 5.0 aflat încă în versiune beta.

Primul kit software de asistență CE, disponibil pentru Palmtop de la HP, Cassiopeia de la Casio și Mobilon de la Sharp are ca prim scop eliminarea erorilor de programare. El abordează o serie de probleme dintre care pot fi amintite: blocarea PC-urilor portabile în timpul unui proces de copiere a unui fișier mare într-o cartelă flash RAM, precum și blocările cauzate de copierea dintr-un director în altul cu același nume. Alte erori de programare care au fost îndreptate de software-ul de asistență au fost reprezentate de cele răspunzătoare de scăderea performanței rețelei ca urmare a unor perioade lungi de utilizare, precum și erorile din modul de configurare al sunetelor. În plus, Microsoft a folosit această oportunitate de-a îmbunătăți protocolul de autentificare CHAP de la CE versiunea 2.0, care acum suportă răspunsuri de până la 256 de caractere.

Informații suplimentare sunt disponibile la adresa

<http://www.microsoft.com/windowsce/hpc/support/patches.htm>.

Tipul bateriei / durata de viață	Dimensiune	Greutate	Audio	Comunicații	Accesorii opționale
Două AAA/20 de ore	4,7 x 3,2 x 0,7	150 g	Lipsă	Porturi seriale și infraroșu	Module modem, pager
Două AAA/10 ore	4,8 x 3,2 x 0,8	180 g	Microfon, difuzor, conector telefon	Porturi seriale și infraroșu, un slot CompactFlash	Cartele RAM CompactFlash de 4, 8 și 16 MB, adaptor modem, adaptor PCMCIA CompactFlash
Două AAA (reîncărcabile pentru modelul Executive)/10 ore	4,7 x 3,1 x 0,6	180 g	Microfon, difuzor, conector telefon	Porturi seriale și infraroșu, un slot CompactFlash, modem 33,6 Kbps înglobat în stativ (doar Executive)	Expansiune internă de 8 MB RAM
Două AA (reîncărcabile pentru ambele modele)/10 ore	5,5 x 3,4 x 0,8	210 g	Microfon, difuzor	Porturi seriale și infraroșu, modem soft 19,2 Kbps, un slot CompactFlash	Kit conectivitate modem
Două AAA/14 ore	5,5 x 3,3 x 0,8	210 g	Lipsă	Porturi serial și infraroșu	Upgrade de 1 MB de memorie

suportă recunoașterea vocii. Cu toate acestea, toate cele trei dispozitive CE permit intrare și ieșire audio – incluzând o caracteristică ce permite înregistrarea vocii. Această se poate transforma într-un înlocuitor fiabil al înregistrării de micro-casete.

Pentru introducerea caracterelor și a textului, cele trei dispozitive CE și Avigo de la TI utilizează un creion ieftin – și uneori incomod – din plastic. Pe de altă parte, creionul de la Palm III este extrem de confortabil datorită formei și greutății sale.

Toate dispozitivele suportă una sau mai multe tastaturi virtuale afișate pe ecran. Avigo de la TI merită o mențiune specială. Pe lângă o tastatură virtuală standard cu o machetare de tip QWERTY, Avigo include o tastatură T9 de la Tegic Communications, care grupează trei litere în fiecare din tastele de pe ecran. Tastatura T9 funcționează în conjuncție cu un dicționar special, fiind remarcabilă în recunoașterea și anticiparea cuvintelor. În Nino 300, Philips oferă de asemenea o opțiune pentru tastatură T9.

Concluzie:

Nici unul din dispozitivele testate nu reprezintă perfecțiunea când este vorba despre intrare - am fost însă impresionați de domeniul de posibilități pe care Philips le oferea lui Nino: Sunt înglobate atât Jot cât și smARTwriter, plus smARTcommand și opțiunea pentru tastatura T9. Adăugați la aceasta spațiul de un inci și jumătate situat la marginea inferioară a ecranului - foarte util pentru rezemarea mâinii - și veți obține un dispozitiv care se demarcă în mod categoric în ceea ce privește ușurința în manevrarea intrărilor.

E-mail și conținut Web

Cele trei dispozitive CE sunt prevăzute cu suport pentru e-mail și conținut online. Toate includ o opțiune pentru sincronizarea mail-ului cu un PC desktop rulând

Exchange sau Outlook, oferind posibilitatea unei descărcări automate de e-mail în propriul dispozitiv și transportarea acestuia. Când vă veți reîntoarce la birou și veți sincroniza dispozitivul cu PC-ul dsktop, orice schimbare care a fost făcută va fi reflectată automat în desktop: dacă ați șters un mesaj din dispozitiv, el va fi șters și de pe desktop. Orice răspuns care a fost dat va fi copiat și în directorul de ieșire al desktop-ului. Pot fi făcute chiar și notificări de voce, urmate de-o atașare a acestora la mesaj.

Nino de la Philips adaugă un modem de 19,2 Kbps înglobat pentru a simplifica accesul la e-mail și Web. Everex Freestyle Executive A-20 include un modem 33,6 Kbps, care este înglobat însă în stativul dispozitivului. Deoarece modemul reprezintă o bonificație, el nu este la fel de avantajos ca și softmodemul de la Nino.

Nu suntem atât de încântați în ceea ce privește navigatorul de la dispozitivele CE, cu toate că el reprezintă o idee versatilă. Presupunând că aveți instalat IE 4.01 pe propriul desktop (este inclus în CD-ul CE Services 2.1 care este oferit împreună cu cele trei dispozitive CE), puteți subscrie la conținutul Active Channel pentru o descărcare automată pe propriul dispozitiv. Șmecheria constă în faptul că e necesară o versiune mobilă specială a canalului de la furnizorul de conținut. La momentul scrierii articolului, au fost disponibile doar unele demonstrații Microsoft și un canal public Microsoft MSN.COM.

Palm III vă permite de asemenea să sincronizați propriul e-mail (cu Outlook și ACT) și să vizualizați conținut Web. De asemenea, dacă sunteți un utilizator Lotus Notes, va trebui să sincronizați EasySync pentru a sincroniza poșta Notes. O versiune gratuită a vizualizatorului de conținut Web AvantGo este inclusă de asemenea.

Avigo nu suportă e-mail.

Concluzie:

Alegerea unui învingător în această categorie a fost dificilă - atât cele trei CE cât și Palm III partajează capabilități similare. Cu toate acestea, Philips Nino 300 a fost alesul nostru: în timp ce restul dispozitivelor CE și Palm III pot folosi e-mail și naviga prin Internet în timp ce sunt conectate la un PC gazdă, Nino a inclus și un modem, fiind singurul dispozitiv care este pregătit din start pentru e-mail și navigare offline.

Ce să cumperi?

Alegerea celui mai bun palm PC depinde în întregime de necesitățile dvs. Palm III a câștigat atenția noastră ca și simplu portabil de gestionare a informațiilor personale – datorită accentului său asupra unui design compact, ușurinței în funcționare și a unei alimentări eficiente. Însă pentru o mai mare flexibilitate – incluzând suport pentru voce – dispozitivele CE sunt cele mai potrivite. În ceea ce privește alimentarea, în ciuda unui preț ridicat și a unei mărimi considerabile, Nino reprezintă alesul nostru deoarece întrunește toate condițiile: baterii reîncărcabile, două programe de recunoaștere a scrisului, două tastaturi virtuale, comenzi vocale precum și conectivitate Web și e-mail. Datorită ecranului său superior și a dimensiunilor reduse, Cassiopeia îl secondează îndeaproape.

Hotărârea o veți lua însă singuri. Nu e indicat să cumpărați un palm PC fără să faceți niște încercări: Vizitați magazinul local de PC-uri, încercați să manevrați fiecare dispozitiv și decideți-vă care se potrivește cel mai bine în palma dvs. ■

Jim Forbes și John D. Ruley sunt redactori ai Windows Magazine și pot fi contactați la următoarea adresă de e-mail: winmag@cmp.com

[din Windows Magazine,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]

Trei servere proxy Socks-5

Cei tineri cunosc riscurile deplăsurilor cu role – degete umflate datorate clăparilor din plastic și a țesăturii din interiorul acestora. Pentru a evita chinul, șosetele din bumbac reprezintă o soluție utilă, funcțională și pe deasupra și extrem de simplă.

Soluțiile de securitate rețea ar proceda bine dacă ar urma acest exemplu – de-a păsra un design funcțional cât mai simplu. Dacă mai adăugați o jurnalizare completă și o administrare care să confere siguranță, veți simplifica foarte mult arhitectura securității.

În ceea ce privește securitatea rețelei, zidurile de foc (firewalls) rezolvă multe probleme – însă generează altele în plus. Ele vă feresc de utilizatorii rău intenționați, însă îi blochează și pe cei legitimi sau cel puțin le îngreunează câștigarea accesului.

Realizarea unor porțițe în aceste ziduri, le-ar permite utilizatorilor autorizați să acceseze din exterior resursele rețelei. În acest mod însă, riscați să fiți vizitați de musafiri nepoștiți. Multe ziduri de foc au clienți cunoscuți ceea ce conferă o oarecare siguranță traficului prin zidurile de foc. Acest lucru necesită însă o administrare complexă.

Articolul de față reprezintă o incursiune în Socks 5 – protocolul de traversare autentificată a unui firewall. El conferă o modalitate sigură de alocare a accesului, indiferent de direcție, folosind un protocol standard (pentru informații suplimentare despre Socks citiți „Socks Version 5: The UnFirewall” la adresa www.networkcomputing.com/905/905wsl.html).

Serverele proxy Socks 5 sunt situate între utilizatori și serverele de rețea. Spre deosebire de cererile standard de rețea, în care utilizatorii accesează în mod direct serverele, utilizatorii conectați la un server

Socks 5 vor transfera cererile prin Socks 5 la serverul de rețea – utilizatorii de capăt nu vor fi conectați niciodată direct la serverele de rețea care prezintă proxy. În acest model, serverul proxy Socks 5 poate impune politici de control al accesului utilizator cum ar fi filtrarea destinației pe baza adresei și a numelui de domeniu. El permite de asemenea filtrarea conținutului.

Ca și celelalte dispozitive de rețea și de securitate, serverele Socks necesită caracteristici specifice pentru o desfășurare încununată de succes: administrare puternică, jurnalizare completă și o securitate robustă.



Monitorizarea traficului de la Aventail indică utilizarea în timp real după protocol.

Dacă mănuiți servicii de rețea cum ar fi directoare utilizator și administrare SNMP, este un semn bun că veți fi capabil să instalați și să realizați o scalare a serverului cu un impact redus asupra propriei rețele.

Pentru această testare am evaluat servere proxy Socks 5 care suportă RFC 1928, protocolul Socks versiunea 5 și RFC 1929 (autentificare Username/Password pentru Socks5). Cu toate că aveți opțiunea de a implementa Socks 5 fără autentificare, a face acest lucru este în mod evident lipsit sens.

Pe lângă funcțiile standard îndeplinite de SOCKS – cererea conexiunii, configurarea circuitului proxy, retransmiterea datelor aplicației – versiunea 5 mai adaugă una: autentificarea.
De Mike Fratto

Am testat Aventail VPN Server 2.6 de la Aventail Corp., WinGate 2.1 de la Deerfield.com și Proxy Server 3.5 de la Netscape Communications Corp. Serverul VPN de la Aventail a obținut cele mai bune aprecieri, oferind un suport excepțional pentru o autentificare și o criptare puternică, un control excelent al accesului, mănuire servicii de rețea și o mulțime de alte caracteristici. Atât WinGate de la Deerfield.com cât și ProxyServer de la Netscape suportă RFC 1929, însă nici unul nu oferă o criptare a datelor sau o autentificare puternică prin Socks 5.

Aventail VPN Server 2.6 de la Aventail Corp

Aventail își bazează dezvoltările pe securitatea oferită de Socks 5. Compania utilizează arhitectura modulară de la Socks pentru a autentifica și cripta sesiunile pe baza utilizatorilor și nu a adreselor IP. Dintre produsele testate, Serverul VPN asigură cel mai larg suport pentru autentificarea utilizatorului, criptarea datelor și controlul accesului. Platforma sa de administrare simplifică în mare măsură complexitatea configurării și administrării serverului. Din păcate configurarea trebuie realizată local – practic nu există

capabilități de administrare de la distanță, administrarea serverului lasând de dorit. De asemenea, am descoperit că jurnalizările și funcțiile de raportare sunt mai slabe decât cele oferite de WinGate și Proxy Server.

Aventail oferă un client Socks 5 numit AutoSocks 2.6s. AutoSocks se înfășoară pe WinSock și „socksifică” conexiunile folosind un set de reguli de redirectări, care sunt la fel de simple precum declarația că „orice trafic al acestei rețele trebuie să treacă prin proxy.” Este oferită de asemenea și opțiu-

Pondere	CONTROLUL ACCESULUI/ FILTRAREA 25%	JURNALIZARE/ RAPORTARE 25%	METODE DE AUTENTIFICARE 20%	METODE DE CRIPTARE 20%	ADMINISTRARE 10%	PUNCTAJ TOTAL	
Aventail Aventail VPN 2.6	4	2	5	5	3	3,80	B
Deerfield.com Wingate 2.1	4	4	1	0	4	2,60	C-
Netscape Communications Netscape Proxy Server 3.5	2	4	1	0	5	2,20	D

Gradele A-C includ + sau - în domeniile lor.

Punctajele totale și ponderile sunt bazate pe o scală de la 0 la 5

nea unei configurări de aplicații fără a trece prin proxy. Clientul AutoSocks este configurat de utilizatorul final sau de administrator, folosind fișiere de configurare, care pot fi distribuite prin e-mail sau dischete. Toate informațiile de configurare ale AutoSocks sunt păstrate pe server, astfel încât poate fi menținut un control strâns asupra accesului utilizatorului. Am reușit să testăm cu succes clientul AutoSocks cu toate cele trei servere precum și cu clientul freeware SocksCAP de la NEC Corp.

VPN Server reprezintă singurul produs din această evaluare care oferă criptare între utilizator și server (această caracteristică necesită client AutoSocks). La prima cerere de conectare, serverul și clientul negociază o conexiune SSL (Secure Socket Layer) 3.0, folosită pentru a securiza autentificarea utilizatorului și a cererilor de configurare aflate în tranzit. Odată ce utilizatorul este autentificat, serverul și clientul pot stabili alte rutine de criptare cum ar fi DES (Data Encryption Standard). DES-triplu sau RC4.

Aventail oferă câteva opțiuni pentru autentificarea utilizatorului: liste utilizator intern, Domenii NT, NDS, fișiere RADIUS și Unix /etc/passwd. Utilizatorii sunt grupați pe server pentru o administrare mai ușoară atunci când construiești regulile de acces. Toată administrarea utilizator pe un Server VPN este realizată via grupuri - chiar dacă un grup este format dintr-un singur utilizator. Am configurat serverul folosind Domenii NT și am creat câteva grupuri utilizator specifice. Adăugarea de utilizatori și grupuri NT a fost la fel de simplă ca îndreptarea serverului către PDC (Primary Domain Controller). Odată ce lista a fost realizată, am putut deplasa utilizatorii în grupuri asignate pe VPN Server.

După crearea unui set de reguli și a unei politici de securitate (vezi caseta „Socks: Cum am testat”) aplicarea ei a fost un mizilic. Cu Aventail vă puteți ordona regulile pentru a-i include „pe toți” sau doar grupuri speciale în

care regulile sunt organizate ierarhic. Desigur, puteți întări securitatea asimetrică prin aplicarea de reguli la interfețe particulare și specificând rețelele sursă. Am configurat propriul server pentru a permite trafic HTTP din rețeaua locală către exterior, însă nu am acceptat toate conexiunile de intrare. Am configurat de asemenea Socks pentru a lega conexiunile la un al doilea server proxy. Legarea în lanț a proxy-urilor vă permite controlul accesului la propria rețea precum și la rețeaua partenerului de afaceri.

Aventail înglobează filtrare URL de la CyberPatrol și SmartFilter. Aceste filtre URL administrate vă permit blocarea accesul la siturile Web care întrunesc un criteriu bine definit, care nu este legat de afaceri, cum ar fi cel legat de sport, de petrecerea timpului liber sau materiale interzise minorilor. În timpul testărilor, am descoperit că ne este interzisă accesarea unor situri cu un conținut destinat adulților, respectiv cu orientare pe sport, însă am putut accesa www.playboy.com. În plus, ne-a fost refuzat accesul la home page-ul motorului de căutare AltaVista. În continuare, am configurat serverul pentru a realiza o căutare DNS inversă și am setat un domeniu „.com” pentru a forța căutarea IP pe siturile comerciale. Cu toate că aceasta a blocat accesul la Playboy și la alte situri pe care am dorit să le filtrăm, el nu a suprimat AltaVista.

Jurnalizare slabă. Jurnalizarea este de importanță majoră în administrarea securității unei rețele. Am descoperit că jurnalizarea de la Aventail a fost mai slabă în comparație cu cea de la WinGate sau Proxy Server. Important de notat, toate conexiunile VPN Server sunt jurnalizate într-un singur fișier, a cărui capacitate poate crește semnificativ pe măsură ce se adaugă conexiuni. Spre deosebire de WinGate, VPN Server nu prezintă o supra-scriere automată.

VPN Server jurnalizează informația fie pe un fișier text fie în Windows NT Event Log. Am constatat că jurnalizarea pe bază de text

este mai utilă, oferind mai multe detalii decât cele oferite de Event Log. Spre exemplu, când folosiți NT Event Log, trebuie să analizați fiecare eveniment pentru a determina ceea ce înseamnă un eveniment real. Noi am preferat folosirea numerelor eveniment care vă permit filtrarea vizuală a evenimentelor, fără a fi necesară examinarea fiecărei intrări EventLog.

NT Event Log urmărește unele informații în care nu sunt incluse însă filtrele. Pentru a vizualiza informația filtru trebuie să folosiți jurnalizare prin fișier de tip text. În mod similar, dacă căutați rapoarte adaptate și informații contabile, va trebui să scrieți scripturi adaptate care analizează jurnalul și formatează rezultatele.

Aventail afirmă că viitoarea versiune de VPN Server, care va fi disponibilă la momentul apariției acestui articol, va aborda aceste lipsuri. El se va conecta în mod simultan la NT Event Log, un fișier static și o unealtă de jurnalizare pentru timp real. Aventail va extinde de asemenea funcționalitatea jurnalizării pentru a exporta datele jurnal într-un format mai ușor de acceptat pentru calculul tabelar și alte unelte de prelucrare.

WinGate 2.1 de la Deerfield

WinGate este mai mult decât un server proxy Socks 5; pe lângă o funcționalitate proxy tradițională, el oferă facilități proxy complete. Soluția de la Deerfield.com este focalizată mai mult pe controlul accesului decât pe criptarea datelor și, spre deosebire de VPN Server și Proxy Server, nu permite legarea în lanț a proxy-urilor. WinGate oferă o jurnalizare excelentă și încorporează o filtrare solidă de pachete însă nu permite filtrarea pe bază de conținut.

WinGate asociază numele utilizator cu adresele IP doar pentru aplicații contabile, fie prin GateKeeper - utilitate client WinGate - fie prin configurarea de „utilizatori presupuși.” Cu GateKeeper, utilizatorii trebuie să se conecteze în WinGate unde adresele lor

TECH FOCUS

SOCKS

Cum am testat

În această evaluare am fost interesați de problemele de administrare și securitate care înconjoară implementările Socks 5. Dintre elementele majore care blochează lansarea unor protocoale cum ar fi Socks putem aminti suprasarcina generată de impactul și administrarea din momentul integrării acestor protocoale în cadrul de securitate existent. Am urmărit în mod special modul în care aceste servere manevrează serviciile de rețea existente pentru administrarea utilizator și jurnalizarea evenimentelor pentru revizie și contabilitate.

Pentru configurația noastră, am avut în vedere ca fiecare soluție să permită ieșirea în Internet a unor utilizatori interni, dar numai după ce aceștia s-au autentificat la serverul Socks. În plus, am încercat să restricționăm accesul HTTP la sursele al căror conținut nu era legat de afaceri. Am dorit să urmărim informațiile despre gradul de utilizare (per utilizator) respectiv destinație. Accesul din partea utilizatorilor externi la servere specifice în propria rețea LAN internă a fost permis doar după ce utilizatorii se autentificau la serverul Socks. Utilizatorii externi puteau accesa propriul server Web intern precum și propriul server FTP intern doar pentru descărcare.

Am configurat fiecare server pe un sistem Pentium Pro la 200-MHz cu 128 MB de RAM și două adaptoare 3Com Corp. 3C509 10/100 Mbps. Serverele au unit rețelele noastre interne respectiv externe, forțând tot traficul să traverseze serverul Socks. Pentru lanțul de proxy-uri Socks am folosit servere configurate similar. Rețelele au fost conectate de un ruter Cisco Systems 4700. AutoSocks 2.3 de la Aventail Corp. și SocksCAP de la NEC Corp. au fost instalate pe clienții Windows 95. Fiecare client a fost configurat în mod similar, traficul specific de rețea fiind redirectat la serverul Socks în timp ce restul traficului a fost conectat în mod direct.

IP vor fi asociate cu numele utilizator. Folosind utilizatorii presupuși, orice trafic care ajunge de la o adresă IP predefinită este asociat în mod automat cu un utilizator specific. Această abordare este OK dacă cunoașteți adresele IP ale utilizatorilor, însă în lumea dinamică a IP (via DHCP) sau a ISP, aceasta nu reprezintă o opțiune realistă.

Gândește global, acționează local. Față de celelalte două produse testate, WinGate a oferit o configurație a securității și a filtrării cu performanțe mai slabe. Controlul accesului este setat printr-o politică de sistem (filtrare) fie la nivel global fie în servicii individuale. Deoarece WinGate este mai mult decât un simplu serviciu proxy, trebuie avut în atenție modul de configurare al politicilor de control al accesului global. Politicile globale vor afecta toate serviciile, cum ar fi proxy Socks 5, HTTP proxy, SMTP proxy etc. Pentru un control mai mare, am preferat configurarea unui control al accesului la un nivel serviciu. Dvs. trebuie să vă decideți unde veți configura politicile - fie global, fie serviciu cu serviciu - sau veți avea parte de momente grele până veți obține permisia corectă.

WinGate acționează ca și proxy, așa încât necesită o regulă care să-i permită deplasarea datelor de intrare chiar în cazul existenței unui conflict între reguli. Din nefericire, WinGate nu oferă o cale simplă de vizualizare a regulilor de filtrare configurate.

Pentru a controla accesul la sursele Internet, WinGate poate configura o listă cu interdicții (Ban List), un sistem simplificat de

filtrare care vă permite preluarea uneia din cele două poziții de securitate: „tot ce nu e permis este respins” sau „tot ce nu este respins este permis.” Spre exemplu, am configurat WinGate pentru a interzice accesul la zynet.com. Pentru un control mai fin, puteți configura permisiuni de acces via Advanced tab în serviciul Socks. Spre exemplu, am blocat accesul la situl FTP al Zynet însă nu și la situl său Web (deși în Netscape el arată ca și o eroare de rețea și nu ca un acces respins).

WinGate oferă un serviciu proxy HTTP care permite simplificarea administrării, prin configurarea unui serviciu Socks 5 care folosește politicile de acces HTTP pentru cererile HTTP recepționate prin Socks. În loc să realizeze aceleași reguli în ambele servicii sau să forțeze utilizatorii să-și configureze propriile navigatoare pentru un acces proxy, folosirea unui HTTP existent, asigură ca accesul HTTP să fie aplicat în mod uniform. Spre deosebire de Proxy Server, WinGate nu necesită din partea utilizatorilor configurarea unui proxy HTTP în propriile navigatoare - atât timp cât traficul HTTP este „socksificat”.

Pentru a autentifica orice utilizator WinGate, trebuie să folosiți GateKeeper, care-i permite lui WinGate să facă legătura între numele utilizatorilor de la intrare cu adresele IP. Fără GateKeeper, uti-

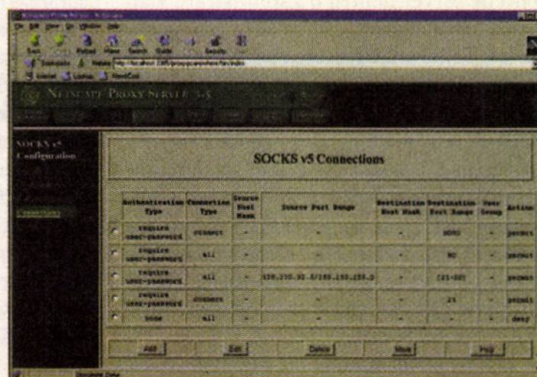
lizatorii nu sunt autentificați și apar ca și simpli clienți pentru stația de administrare a WinGate. Utilizatorii neautentificați sunt urmăriți în jurnale separate.

Am constatat că jurnalizarea oferită de WinGate este completă, oferind nivele variate de detalii care pot fi setate atât pentru utilizatori cât și pentru servicii. WinGate păstrează două jurnale speciale, oferind utilizatorilor posibilitatea de a-și corela evenimentele între stările utilizator și serviciu. Jurnalul serviciu păstrează informațiile specifice serviciului, cum ar fi accesul, modificările de configurare, stările de start-stop și erorile sau evenimentele de serviciu. Jurnalul utilizator urmăresc accesul specific, indicând separat, în propria sa linie, fiecare acces proxy. Am apreciat modul în care jurnalele WinGate au calculat sarcinile de acces pe baza contoarelor octet. Sarcinile sunt calculate per transfer fișier și pot fi acumulate cu ușurință de un program terț. Sistemul poate fi configurat să suprascrie jurnalele la intervale prestabilite pentru o mai ușoară administrare fișier.

Spre deosebire de Proxy Server, utilizatorii apar în stația de administrare ca și cum ar accesa servicii prin WinGate. Oaspeții de asemenea, dar numai atât timp cât folosesc serviciul. Aceasta permite o monitorizare în timp real a sistemelor. Din păcate, sesiunile utilizator Socks 5 sunt tratate dinamic, în timp ce ele sunt statice.

Netscape Proxy Server 3.5 de la Netscape Communication Corp.

Ca și WinGate, Proxy Server de la Netscape este mai mult decât un server Socks 5; el vă permite proxy pentru conexiuni HTTP, FTP și Gopher. Proxy Server este ușor de configurat și administrat, oferind cea mai intuitivă interfață de administrare, dintre toate produsele testate. Dacă spre exemplu nu veți avea



Cu Proxy Server, setarea regulilor ar trebui să fie familiară oricui care configurează filtrarea de pachete pe un ruter sau firewall.

SERVERE PROXY BAZATE PE SOCKS 5

CARACTERISTICI

	Aventail Aventail VPN 2.6	Deerfield.com WinGate 2.1	Netscape Communications Netscape Proxy Server 3.5
SERVER ȘI MANAGEMENT			
SO suportate	Windows NT 3.51/4.0, Solaris 2.5, AIX 4.2, BSD/OS 2.x, Linux 2.0, HP-UX 10.x, Digital Unix 4.0	Windows95/NT	Windows Solaris, HP-UX, AIX, SGI IRIX, Digital Unix
Număr de interfețe suportate	nelimitat	nelimitat	nelimitat
Support Socks versiunea 4	✓	✓	✓
METODE DE JURNALIZARE			
RADIUS	✓	X	X
Syslog	✓	X	X
SNMP	X	X	✓
NT event log	✓	✓	X
Alte	fișiere text	fișiere text	Jurnal obișnuit, jurnal extins, jurnal extins-2
CONTABILIZARE			
Internă	✓	X	✓
RADIUS	X	X	X
Syslog	✓	X	X
Alte	Nici una	fișier text	terț
JURNALIZARE UTILIZATOR			
Conectare	✓	✓	✓
Deconectare	✓	✓	✓
Eșecuri	✓	✓	✓
Contor trafic	✓	✓	✓
Adrese URL	X	✓	✓
Tip acces	✓	✓	✓
Administrare de la distanță		✓	✓
AUTENTIFICARE SOCKS 5 SUPORTATĂ			
Nume utilizator/parolă	✓	✓	✓
SSL 2.0	✓	X	X
SSL 3.0	✓	X	X
CHAP	✓	X	X
MSCHAP	X	X	X
PAP	X	X	X
Jetoane	secure ID, Axent Defender, Cryptocard RB1 Challenge/Response Token, Secure Computing Safe Word, Vasco DigiPass, LeeMah DataCom Infocard	nici unul	nici unul
Certificate	Verisign, Microsoft, Netscape, Entrust, Frontier Technologies, Thawte	nici unul	nici unul
SERVERE DE AUTENTIFICARE SUPORTATE			
Domeniu NT	✓	X	✓
NDS	✓	X	X
RADIUS	✓	X	X
TACACS/TACACS+	X	X	X
Interne	✓	✓	✓
Unix/etc/parolă	✓	X	X
NIS	✓	X	X
Suportă gruparea utilizatorilor sub politici	✓	✓	✓
Restricționarea accesului prin interfață/ora zilei	✓/X	✓/✓	X/X
Coduri de autentificare suportate	MD5	proprietar	SSL V2, SSL V3
Coduri de criptare suportate	RC4, DES, 3DES, Diffie-Hellman,	proprietar	SSL V2, SSL V3

✓ = da

X = nu

(se continuă)

SERVERE PROXY BAZATE PE SOCKS 5

CARACTERISTICI

	Aventail Aventail VPN 2.6	Deerfield.com WinGate 2.1	Netscape Communications Netscape Proxy Server 3.5
FILTRARE			
Conținut (cuvinte, etc)	✓	X	✓
Java/ActiveX	✓	X	✓
URL	✓	✓	✓
Adresă IP	✓	✓	X
Port TCP	✓	✓	X
Aplicație	✓	✓	✓ (tipuri MIME)
CLIENT SOCKS 5			
Client inclus	✓	X	✓
Nume client	client Aventail VPN	AutoSocks	N/A
SO suportate	Windows 3.1/3.11/95/ NT (3.51 & 4.0), HP-UX 10.x, Digital Unix, Solaris 2.5, AIX 4.2, Linux 2.0	Windows 3.1/3.11/95 NT (3.51 & 4.0), HP-UX 10.x, Digital Unix, Solaris 2.5 AIX 4.2, Linux 2.0	N/A
Administrare client centralizată	✓	✓	N/A
Blochează clientul de modificările utilizator	✓	✓	N/A
ALTE			
Aplicații/servicii incluse	nici unul	HTTP, FTP, DNS, telnet, POP3, SMTP, VDOLive, XDMA, audio real, NNTP, mapare TCP & UDP	HTTP, FTP, Gopher
Servicii tradiționale pot fi adăugate pentru proxy	X	✓	X
Serverul permite blocarea porturilor de rețea	X	✓	X
PREȚUL LA TESTARE			
	7.995\$	700\$	525\$ (include 100 de clienți)
PREȚ PER CLIENT			
	Criptare 1/98\$, necriptare 1/49\$	1/36\$	N/A
✓ = da X = nu N/A = nu se aplică			

probleme cu construirea de filtre de pachete, configurarea filtrării Socks 5 va fi o joacă. Cu toate că am constatat că față de VPN Server sau WinGate, conexiunile inițiale sunt mai lente, punem acest lucru pe seama cache-ului Web și nu a sarcinii server.

Configurarea filtrării a fost simplă. Cu Proxy Server aveți de setat doar câmpurile de adresă, numerele portului și configurația. După ce am configurat propria regulă „tot ce nu e permis este respins”, am fost încântați să vedem regulile de filtrare pachet

ale Proxy Server procesate în ordinea în care au fost introduse (de sus în jos); când Proxy Server găsește o potrivire, el procesează conexiunea. Aveți un control bun asupra modului în care sunt realizate conexiunile așa cum filtrarea pachetelor este ierarhică și nu guvernată de tipul conexiunii sau al serviciului.

Din nefericire, nu am putut configura filtrele URL ale Proxy Server pentru a bloca accesul la situri Web specifice. Spre deosebire de WinGate, care vă permite să aplicați un filtru HTTP la proxy, Proxy Server pretinde ca toate navigatoarele să fie configurate pentru proxy HTTP prin Proxy Server. Aceasta depășește unele dintre avantajele folosirii Socks 5 - trebuie configurate filtrări în două locuri, sau utilizatorii trebuie să-și modifice configurațiile locale pentru a transmite HTTP la Proxy Server. Folosind Socks 5, filtrăm tagurile HTTP cum ar fi aple-uri Java și JavaScript, fără a fi necesară redirectarea utilizatorilor către filtrul URL.

În timp ce testam filtrul pentru Administrarea de Reguli de la Netscape, am dat de o limitare încercând să configurăm o regulă de filtrare specificând o adresă destinație și un

număr de port. Adresa destinație a continuat să apară în câmpul portului sursă. Ne-a fost oferită următoarea soluție: să edităm de mână fișierul sock5.conf și să reaplicăm modificările la Proxy Server, după care să repornim serverul Socks. Regula a continuat să fie schimbată în continuu la fiecare salvare și aplicare succesivă. Netscape promite însă că o îmbunătățire este pe drum.

Jurnalizarea informațiilor Socks 5 a fost extinsă, cu multe detalii asupra celor care realizează conexiunile, unde sunt ei conectați și câte date sunt transferate. O intrare de jurnalizare completă are două linii: cerea, care prezintă data și ora conectării și destinația și o linie indicând câte date au fost transferate în timpul procesării conexiunii. Refuzările serviciilor sunt de asemenea jurnalizate, indicând cine rulează împotriva regulilor de filtrare și cât de des. ■

Mike Fratto poate fi contactat la adresa mfratto@nwc.com

[din Network Computing,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]

INFORMAȚII

Aventail VPN 2.6
Aventail Corp.
(800) SOCKS5,
(206) 215-1111
<http://www.aventail.com>

WinGate 2.1
Deerfield.com
(800) 599-8856
<http://www.wingate.net>

Netscape Proxy Server 3.5
Netscape Communications Corp.
(650) 937-2555
<http://www.netscape.com>

ACTUALITATEA

Interviu cu dl.
Gheorghe Măruț P. 10

TEHNOLOGII

Suporturi de stocare
pentru multimedia P. 38

PREZENTĂRI

Jbuilder P. 62

ATLIER

Programare COM P. 65

Introducere în P. 66

PC CONCRETE

1.1. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.2. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.3. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.4. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.5. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.6. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.7. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.8. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.9. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.10. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.11. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.12. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.13. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.14. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.15. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.16. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.17. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.18. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.19. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.20. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.21. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.22. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.23. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.24. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.25. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.26. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.27. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.28. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.29. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.30. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.31. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.32. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.33. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.34. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.35. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.36. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.37. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.38. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.39. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.40. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.41. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.42. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.43. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.44. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.45. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.46. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.47. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.48. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.49. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.50. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.51. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.52. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.53. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.54. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.55. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.56. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.57. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.58. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.59. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.60. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.61. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.62. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.63. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.64. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.65. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.66. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.67. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.68. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.69. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.70. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.71. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.72. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.73. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.74. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.75. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.76. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.77. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.78. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.79. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

1.80. Pe la Internet este
pentru dăruie de
conținut de calitate a
calității

Tehnologii Internet



Internet-ul fiind la îndemână
raportul tehnologiilor pentru
tehnologii Internet
este unul dintre domeniile prioritare
pentru cercetare și proiectare, ceea ce
conduce la apariția permanentă a noi
tehnologii menite să-l facă mai ușor,
mai rapid și mai sigur de utilizat.

DOSSAR

Tehnologii Internet

Internet-ul fiind la îndemână

raportul tehnologiilor pentru

tehnologii Internet

este unul dintre domeniile prioritare

pentru cercetare și proiectare, ceea ce

conduce la apariția permanentă a noi

tehnologii menite să-l facă mai ușor,

mai rapid și mai sigur de utilizat.

Primul Super SERVER Redundant la test !
SALIENT - VITAL TWIN PII 2x266
Pag. 57

Ești **pregătit** pentru mâine?

E timpul...

Abonează-te și vei fi!

O PUBLICAȚIE COMPUTER PRESS AGORA

**Revista
proiectanților
de sisteme
și aplicații**

**Actualitatea
Tehnologii
Laborator
Prezentări
Atelier**

<http://www.pcreport.ro/>

Nume: Prenume:
Adresă:
Cod poștal: Localitate: Tel./Fax:
V-am expediat lei, cu mandatul poștal/ordinul de plată nr. din data de .../.../.....
pentru Computer Press AGORA, în contul: 2021400027100178, Banca Transilvania, filiala Mureș. Doresc să mă abonez la: ☐ PC Report - 96.000 lei/ an
72.000 lei/ an (pt.elevi și studenți)

Expediați acest talon pe adresa: Computer Press AGORA, CP 172/1, 4300 Tg.Mureș; sau prin fax la: 065-166290. Informații suplimentare la tel: 065/166516.

Palatul Parlamentului

Bd. 13 Septembrie Nr. 1 - intrarea B3

29 septembrie - 3 octombrie 1998

Editia a V-a



Switch on Success

ifabo
BUCHAREST



**Târg internațional
specializat
pentru TI,
telecomunicații
și birotică**

București - România

ORGANIZATOR:

**EXPORT
CONSULT**
VIENNA-BUCHAREST

Tel: 01-2305996; Fax: 01-2304664 e-mail: export.consult@snmail.softnet.ro

developed by **MesseWien**

Întreprinderi emergente

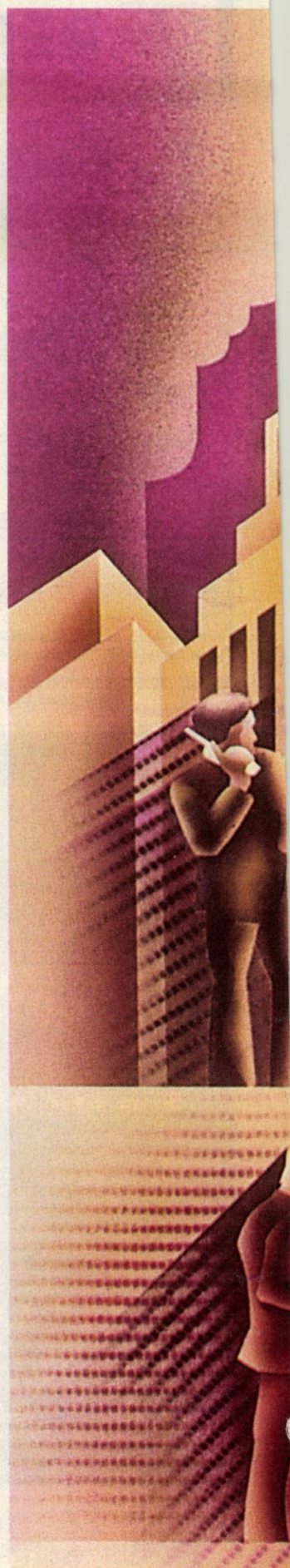
*Întreprinderile mici și mijlocii din SUA utilizează tehnologiile pentru a-și îmbunătăți afacerile și se arată decise să investească 200 de miliarde de dolari în TI, în acest an.
De Bruce Caldwell și Candee Wilde*

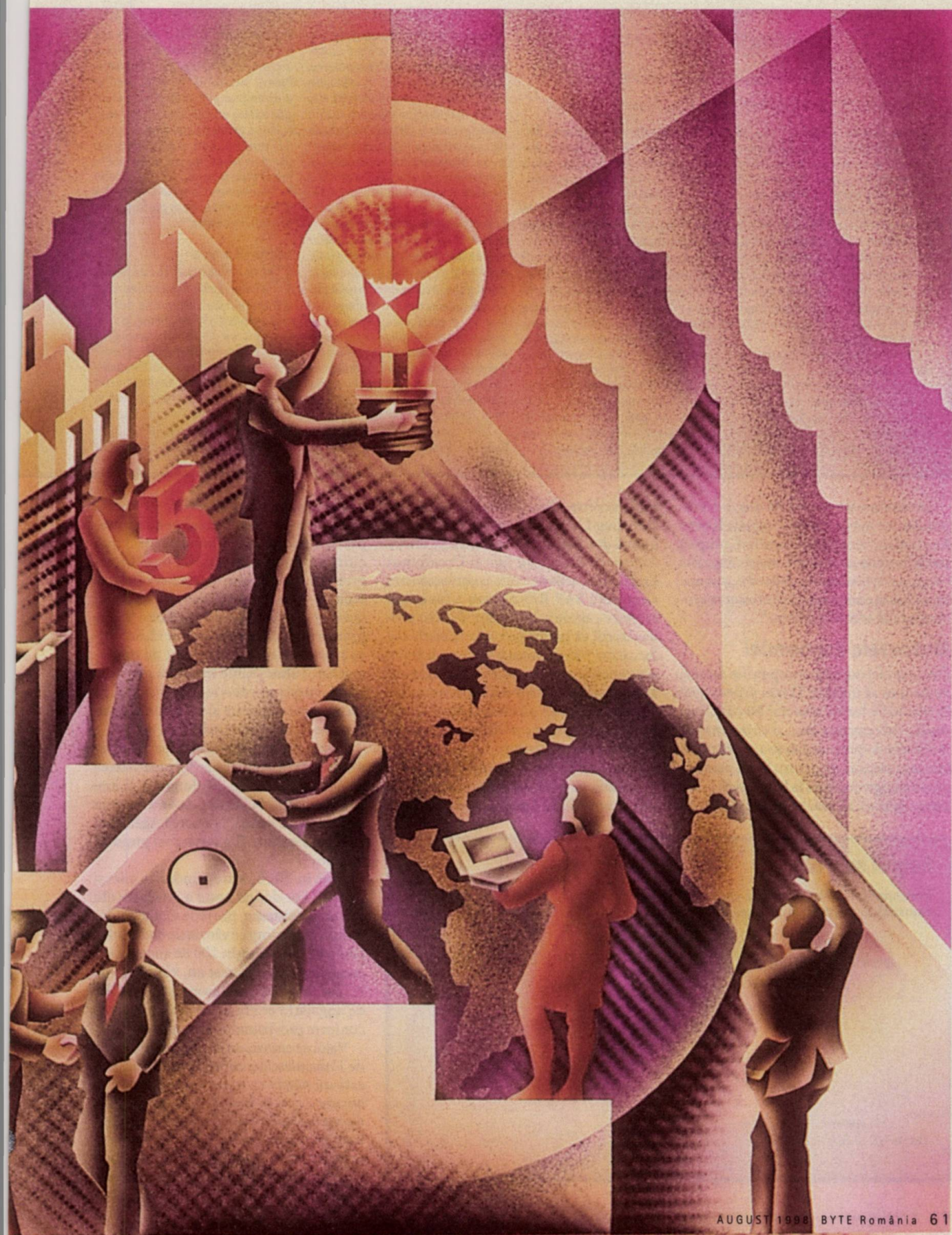


Întreprinderile mici și mijlocii, pe vremuri codășe în implementarea tehnologiilor TI și a inovațiilor, adoptă acum ca niciodată noile tehnologii. Companiile cu până la 500 de angajați vor cheltui peste 200 miliarde de dolari în acest an pe produse și servicii legate de tehnologii, conform unui sondaj efectuat de Sherwood Research Inc. la peste 2.200 de companii. Acesta este de cinci ori mai mult decât suma care va fi cheltuită de companiile mai mari incluse în acest sondaj. Acești cumpărători mici și mijlocii de TI încep să aibă o influență considerabilă și asupra furnizorilor. Nu numai că furnizorii își realizează produsele conform cerințelor exprimate de aceste întreprinderi numite emergente ci ei își ajustează și prețurile, pachetele de asistență, marketingul și opțiunile de pregătire a personalului pentru a acapara această piață aflată în creștere.

Computer Associates, IBM, Microsoft, Novell, Oracle, SAP și aproape orice alt furnizor de soft, oferă versiuni reduse ale pachetelor lor pentru întreprinderi – și servicii de implementare rapidă sau alt suport mai rafinat – pentru beneficiarii din segmentul mijlociu al pieței. Firmele mari de servicii profesionale, cum este Coopers & Lybrand sau Ernst & Young au activități TI pentru afaceri mici.

PC-urile, serverele, comutatoarele de rețea și alte echipamente sunt re-configurate și primesc prețuri noi pentru întreprinderile mici. Săptămâna trecută, Hewlett-Packard a anunțat planul după care va oferi servicii Internet gata configurate și produse destinate acestui segment. Mai înainte, Eckhard Pfeiffer, CEO Compaq a prezentat planurile de oferire la terți (outsource) a programelor care implementează tehnologii de comerț electronic și servicii Internet pentru întreprinderi mici și mijlocii. Microsoft, GTE Internetworking, United Parcel Service și alții conlucrează cu Compaq pentru oferirea de servicii. Compaq mai oferă Entrepreneur Solutions, un portofoliu de produse și servicii pentru întreprinderi mici și mijlocii, portofoliu care include sisteme notebook, desktop și servere gata configurate conform cerințelor acestor beneficiari.





Dominatia Internet

Prezența pe Web ajută întreprinderile mici să economisească timp și să simplifice operațiunile

Tehnologiile Internet duc la economisirea timpului pentru angajații și beneficiarii firmei Audio Adventures Inc., o companie cu 50 de angajați care închiriază cărți-audio folosind situl Web, un catalog și 450 chioșcuri cu personal în centrele turistice și stațiile pentru camioane din întreaga țară. Compania a mutat multe din tranzacțiile făcute pe hârtie pe sistemele TI legate în rețea, folosind atât Internet, cât și LAN-ul companiei. Dar nu a fost totdeauna ușor.

Ca și în cazul multor întreprinderi mici, lipsa personalului TI calificat a constituit o provocare mare pentru Audio Adventures, spune Dan Conser, manager de vânzări directe și care are în grijă sistemul informatic al companiei și departamen-

tul TI format din trei persoane. „Nu dispunem de personal pentru depanarea problemelor sau căutarea posibilităților noi oferite în domeniile noi”, spune el.

Pentru a simplifica mutarea de la soluția cu hârtii la cea de rețea Conser a instalat în martie Internet Protocol Adapter LAN-Internet Gateway de la eSoft Inc. IPAD 2500 este o cutie unică de dimensiunea unei unități de disc care înglobează softul și hardul necesar pentru ca o întreprindere mică să-și conecteze LAN-ul la Internet. Cutia include un ruter și un zid de protecție și permite accesul de la distanță prin Internet. Investiția totală făcută de Audio Adventures în instalarea IPAD a fost în jur de 6.000 dolari, spune Conser.

În plus față de oferirea de acces Internet și de e-mail pentru angajați, sistemul simplifică executarea comenzilor și reduce numărul de erori. Și situl Web care prezintă mai multe mii de titluri de cărți-audio extinde foarte mult baza de beneficiari potențiali pentru Audio Adventures. Vizitatorii la www.audioadventures.com pot naviga prin mii de cărți în format audio și pot căuta după titlul și autorul cărții. Beneficiarii pot împrumuta cărți-audio utilizând situl; ei primesc confirmarea prin e-mail și cărțile-audio sunt livrate prin poșta obișnuită în câteva zile. Atunci când expiră perioada de împrumut, beneficiarii folosesc un plic inclus pentru a înapoia casetele. Conser evaluează un motor de căutare mai sofisticat care va permite beneficiarilor să caute după concepte pentru a găsi cărțile după subiect sau la un roman, după elemente din povestire.

„Am avut magazine de desfacere similare celor de la

Blockbuster Video, dar le-am închis”, spune Conser. În lipsa magazinelor, a fost dificil ca beneficiarii existenți să afle titlurile disponibile și beneficiarii noi să găsească compania. Un catalog tipărit a oferit un oarecare ajutor, dar deoarece Audio Adventures oferă în jur de 40 de titluri noi în fiecare lună, catalogul ajungea să fie permanent depășit. „Soluția Web este răspunsul perfect pentru noi”, spune el.

Rapid și precis

Print-o filială numită Landmark Audio, Audio Adventures face și închirieri de cărți-audio pentru bibliotecile din întreaga țară (SUA). Un nou sit Web la www.landmarkaudio.com permite ca bibliotecarii să selecteze cărțile audio pentru care doresc leasing sau pe care vor să le cumpere, folosind un browser Internet și nu mai trebuie să copieze informațiile dintr-un catalog de 200 de pagini pentru a

„Aceasta este epoca de aur a întreprinderilor mici și mijlocii”, spune Kenny Kurtzman, vicepreședintele Compaq small-business unit, care adaugă că această categorie de beneficiari va deveni „cea mai importantă componentă în creșterea economică din secolul următor”.

Motoarele economiei

Deci, ce determină companiile mici și mijlocii ca să includă TI mai proeminent în planurile lor de afaceri? Necesitatea. Audio Adventures Inc., o companie de închiriere de benzi audio, și-a restructurat întreaga organizare pentru Web, pentru a putea ajunge mai bine la beneficiari și a-și putea actualiza mai ușor catalogul de

bază cu oferte. Wabco Compressor Manufacturing Co., o întreprindere mixtă de numai doi ani, cu 30 de angajați, dintre American Standard Inc. și Cummings Engine Co., a investit într-o implementare completă SAP R/3 pentru a face față creșterii rapide a afacerilor. Pentru producătorul de patine pe roțile Rollerblade Inc. și cei 100 de angajați pe care îi are, o strategie TI mai structurată și mai agresivă înseamnă un control mai bun asupra dezvoltării rapide de produse și asupra problemelor de stocuri care au însoțit creșterile masive ale vânzărilor.

Companiile mai mici apelează și ele la beneficiile rețelelor pentru organizațiile lor, spune Willy Agatstein, director de

marketing pentru întreprinderi mici la Intel, care și-a creat grupul pentru întreprinderi mici și rețele în anul trecut. Acum cinci ani, un proprietar al unei întreprinderi mici ar fi zis că rețeaua este prea scumpă și nu oferă valoare, spune Agatstein. Azi, aproape 33% dintre întreprinderile mici au rețele, spune el, deoarece tehnologia a devenit ușor de implementat. Tehnologiile Internet, mai ales, ajută întreprinderile emergente să economisească timp și să rămână competitive cu un efort minim.

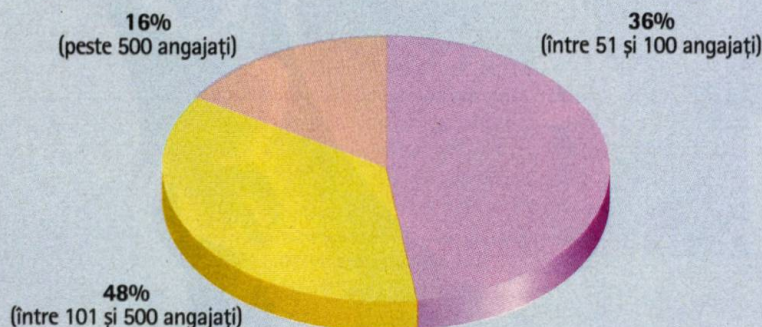
Lucrul cel mai important, poate, este că produse ca PC-urile și hardul pentru rețea devin mai accesibile. „A durat 50 de luni până ce prețul PC-urilor cu 486 a scăzut sub 2.500 de dolari,” remarcă Agatstein. „Pentru Pentium II a durat mai puțin de trei luni”.

Până în 2000, întreprinderile mici și mijlocii vor deține peste o jumătate din PC-urile existente, prevede Compaq. Într-adevăr, în timp ce vânzările de PC-uri la companii cu cel puțin 100 de angajați vor crește cu 15% în acest an, vânzările de PC-uri către companii cu mai puțin de 100 de angajați vor crește cu aproape 32%, conform previziunilor Dataquest.

Valul de entuziasm pentru achiziționare de TI manifest la companiile mici și mijlocii este un motiv ca marile companii să se bucure – și să-și facă griji. Comunicațiile electronice dintre companiile mari și furnizorii lor mărunți duce, de exemplu, la eficiență și diminuarea costurilor. Presupunând că se utilizează sisteme deschise

Reguli scurte

Întreprinderile mici și mijlocii vor constitui partea leului din piața TI din SUA, estimată în acest an la 247 miliarde de dolari.



Sursa: SHERWOOD RESEARCH

trimite comanda prin fax. "Folosind sistemul vechi, trebuia să introducem informațiile din nou, de pe fax, în sistemul nostru, înainte de a executa comanda. A fost mai încet și au fost multe erori", spune Conser.

Folosirea Web-ului a simplificat și închirierile de la chioșcuri. Angajații de aici scanează codul de bare de pe benzi și cartelele de beneficiari Audio Adventures și informația se înregistrează automat și se transmite pe Internet în rețeaua companiei.

Audio Adventures găzduiește ambele situri Web pe IPAD și folosește siturile pentru contactul cu beneficiarii potențiali și pentru trimiterea de broșuri în formă electronică. Conser spune că prețurile în scădere pentru soluțiile TI și amortizarea mai rapidă a investițiilor fac ca tehnologia să devină mai atractivă pentru întreprinderile mici. "Există disponibile mult mai multe softuri la pachet care necesită doar configurări minime și sunt mai ușor

de administrat pentru o perioadă mai lungă".

Ca și Audio Adventures, multe întreprinderi mici constată că o prezență Web aduce beneficii. Conform unui sondaj făcut de Cyberdialogue/findsvp și C+C Data Inc., peste un sfert dintre întreprinderile mici cu prezență on-line atribuie creșterea vânzărilor prezenței lor pe Web. În jur de 2,6 milioane de companii mici din SUA își desfășoară azi afacerile on-line și se așteaptă ca încă un milion să mai treacă on-line în acest an. "Aceasta este o viteză de penetrare fenomenală", spune Thomas Miller, vicepreședinte la Cyberdialogue, o firmă de consultanță și marketing Internet. "Nu cunosc nici o altă tehnologie care să fi pătruns în peste o treime din mediul întreprinderilor mici într-o perioadă de doar trei ani".

Sondajul făcut de Cyberdialogue/findsvp și C+C Data a constatat că întreprinderile mici

folosesc Internet-ul în primul rând pentru a căuta produse și servicii pentru întreprindere (80%), pentru corespondența zilnică prin e-mail (65%), pentru navigare pe Web (53%) și pentru achiziționare de produse și servicii (38%).

Phil Becker, fondatorul companiei eSoft, nu are nici un dubiu că a sosit vremea ca întreprinderile mici să folosească Internet-ul și să integreze o gamă largă de soluții TI. Întreprinderile mici și mijlocii constituie următoarea piață emergentă pentru care tehnologia a atins nivelul de preț/performanță care permite ca aceste companii să atingă același nivel pe care l-au atins marile firme de câțiva ani, spune el. "Nimeni nu are îndoeli privind gradul de răspândire TI pe piața întreprinderilor mici și cât de complet va avea loc. Singura întrebare este timpul și genul de produse care trebuie luate".

Becker spune că cele trei atribu-te cheie necesare pentru ca tehnologia să funcționeze la întreprinderile mici sunt ușurința instalării, ușurința utilizării și înțținerea permanentă. Dar realizarea de produse TI pentru întreprinderile emergente este o imensă provocare, adaugă el, deoarece oricine are cunoștințe tehnice își imaginează cu greu cât de ușor trebuie să fie într-adevăr pentru utilizatori pentru ca să și folosească produsele.

"Este ca și cum ai avea un profesor de matematici avansate de la universitate care să predea matematică de la clasa a patra".

Atunci când o întreprindere emergentă de orice profil este legată la Internet, câștigă imediat putere de negociere cu furnizorii, spune Becker. "Poate reduce costurile cu furnizorii deoarece nu mai are de a face doar cu furnizori locali care trebuie puși față în față, ci poate confrunta furnizori din lumea întreagă. Costurile se reduc și disponibilitatea crește pentru orice, oricine, de oriunde". **De Candee Wilde**

standard, companiile mari pot mai lesne schimba furnizorii. Dar și întreprinderile mici pot lupta pentru un segment de piață deținut de companii mai mari, deja consacrate. Și cu tehnologia adecvată o companie mai mică poate depăși una mai mare, așa cum a făcut Amazon.com cu Barnes & Noble.

Pornind de la zero

Printre companiile mici care devin mai agresive în folosirea TI pentru determinarea creșterii este și Wabco Compressor, un fabricant de sisteme de aer comprimat pentru frână de Camioane. Atunci când a apelat la TI Wabco Compressor „nu avea relații” cu furnizorii, spune Carlos Belak, controlorul financiar al companiei. „Aveam doar un buget”. Belak, care a fost mai înainte auditor la o firmă mare dintre cei Big Six și financial reporting manager la American Standard, admite că nu știa „aproape nimic” din informatică.

Dar, în numai 20 de săptămâni, folosind metodologia de implementare rapidă de la SAP și apelând la integratorul de sisteme pentru piața de mijloc Clarkston Potomac, Wabco Compressor a instalat cinci module SAP R/3 – pentru achiziție, producție, vânzare, finanțe și controlul costurilor – pe două servere Compaq și 15 stații de lucru HP. Wabco poate asigura acum suportul pentru o strategie de dezvoltare care țintește un nivel de 35 milioane de dolari la vânzări, în trei ani și s-a pornit de la nivelul actual de 5 milioane de dolari, spune Belak.

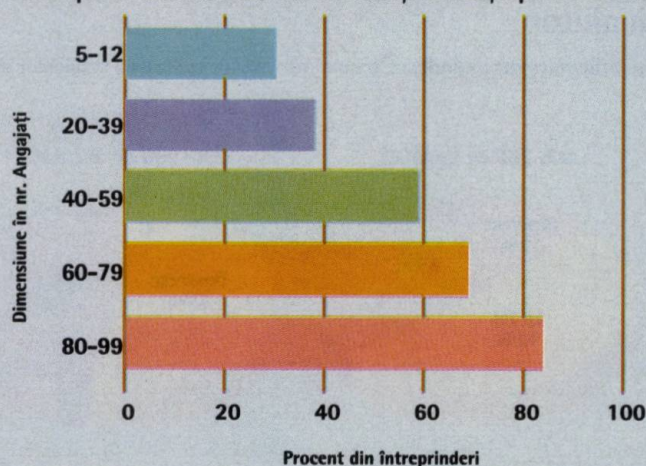
A ajutat faptul că alte două unități American Standard, care includ și corespondentul lider european Wabco Compressors, al lui Wabco Group, folosesc aplicații SAP. Din cauza acestor licențe, Wabco Compressor a putut să obțină un preț mai redus.

O dată luată decizia de a alege SAP, în mai 1997 Wabco Compressor a angajat-o pe Carmen Cimon, care a lucrat anterior la American Standard, pentru a prelua conducerea sistemului TI. Wabco Compressors a avut grijă să găsească și o firmă de servicii care să ajute la imple-

mentarea aplicațiilor. American Standard a oferit referințe pentru două firme majore de consultanță SAP. Alți clienți SAP au sugerat firme mai mărunte pentru Belak și Cimon. Una dintre acestea a fost Clarkston Potomac, specializat în implementări de planificare a resurselor întreprinderii (ERP) pentru companii mici și mijlocii. „Cele două consultanțe gigant nu au dorit prea mult să se adapteze la constrângerile noastre de buget și să ofere flexibilitate”, spune Belak. Clarkston a fost de acord să stea două săptămâni la Wabco Compressor și să lucreze gratuit la pla-

Suport propriu

Procentul întreprinderilor care au cel puțin un angajat cu 20% din tipul de lucru afectat administrării și asistenței pentru tehnologie



Sursa: CIS/CHARLES RIVER STRATEGIES

nul proiectului, Wabco acoperind doar cheltuielile. „Dacă nu ne-ar fi plăcut planul, nu ar fi trebuit să lucrăm cu ei mai departe”, spune Belak.

Wabco Compressor a continuat să lucreze cu Clarkston, care a oferit un manager de proiect, trei persoane pentru dezvoltarea aplicațiilor, un consultant tehnic pentru hardware și software și un consultant pentru funcții de raportare din SAP. Folosind metodologia SAP, Clarkston a implementat modulele R/3 între noiembrie 1997 și martie 1998 și continuă să ofere asistență.

În afara suportului pentru softul SAP, Cimon, conducătorul sistemelor TI mai răspunde și de infrastructurile LAN și WAN de la Wabco Compressors. A mai fost angajat și un al doilea specialist TI pentru a administra softul și hardul CAE (computer aided engineering) bazat pe Unix și folosit la proiectare și în producție, precum și sistemul de poștă electronică bazat pe Microsoft Outlook. Cu toate că necesitățile hardware actuale la Wabco Compressors sunt modeste, se apelează la patru furnizori de hardware pentru a obține prețuri competitive și servicii de calitate.

Dezvoltarea unor strategii TI care țin seama de necesitățile viitoare este dificilă pentru orice companie și acest lucru este în special adevărat pentru întreprinderile emergente: aici există resurse umane și capital mai puțin și viteza schimbării poate fi mai mare decât ceea ce de la corporațiile mai mari. Pe deasupra, 60% dintre întreprinderile mici sunt derutate, într-un fel, atunci când achiziționează tehnologii, așa cum arată un sondaj recent făcut de Yankelovich Partners Inc. la peste 1000 de firme mici.

Provocări deosebite

Pe măsură ce întreprinderile emergente se dezvoltă rapid, multe dintre ele ajung

într-o situație în care au o infrastructură TI aproape haotică. „Ei pot să aibă multă tehnologie, dar probabil că nu o folosesc într-un mod eficient”, spune John Hardner, partener cu Coopers & Lybrand (care va fi în curând Price-Waterhouse-Coopers), care are grijă de serviciile de consultanță pentru întreprinderile mici. „Întreprinderile mici au nevoie de ajutor din punctul de vedere al consultanței, deoarece dispun doar rareori de oameni care știu care tehnologii vor aduce beneficii pentru ele”, adaugă Hardner.

Mike Hildrith, liderul serviciilor pentru antreprenori din acest domeniu la Ernst & Young spune că unica provocare majoră pentru TI destinat companiilor mici este găsirea unei strategii care poate să asigure suport pentru creșterea companiei. O greșală vitală făcută deseori de companii este actualizarea sistemelor TI în perioada creșterii rapide. „Companiile mici tind să subestimeze investiția – în capital concret și resurse umane – necesară actualizărilor TI”, spune Hildrith. Încercând să obțină tot ce se poate dintr-o oportunitate de creștere în timp ce se automatizează părți ale afacerii poate determina o companie mică să dea greș în ambele activități. „Provocarea pentru aceste companii constă în dezvoltarea unei strategii TI cu mult înainte de a fi o nevoie stringentă pentru companie”, spune el.

Rollerblade a căzut în această capcană. Fondată în 1980, compania și produsul oferit s-au lansat pe măsură ce patinajul pe roțile a câștigat în popularitate. Numărul persoanelor care fac acest sport a crescut cu 789% între 1989 și 1997, ajungând la 27,5 milioane. Urmărirea magazinelor care ofereau linia de produse Rollerblade în creștere rapidă și administrarea procesului de dezvoltare a unor noi produse a devenit imposibilă.

Prin 1990, Rollerblade și-a informatizat toate funcțiile majore de afaceri pe care le avea, creând un sistem în buclă închisă care a eliminat necesitatea tipăririi rapoartelor la un sistem și a introducerii datelor de la alte sisteme. „Aceste sisteme sunt mai mult sau mai puțin întrețesute”, spune Al Sussman, vicepreședintele TI de la Rollerblade. Dar problema era că diferitele sisteme utilizau baze de date diferite, astfel că era dificil să aduni informațiile răspândite de la contabilitate, de la vânzări și de la distribuție. „Pierdeam timpul cu discuții despre cine avea cifrele corecte și cifrele cui erau incorecte și nu cu ceea ce trebuia făcut cu aceste cifre”, își amintește Sussman.

Pentru a depăși această problemă, Rollerblade a implementat aplicația financiară de la J. D. Edwards pe platforma AS/400 și a extins sistemul pentru a îngloba procesarea de comenzi – de vânzări și distribuție. Rollerblade a avut în vedere cam 10 produse diferite înaintea de a se decide să utilizeze WorldSoftware de la J. D. Edwards și a ținut cont de atribute ca flexibilitatea, integrarea, arhitectura tehnică și capacitatea furnizorului, spune Sussman.

Îmbunătățiri marcante

WorldSoftware a ajutat Rollerblade să-și îmbunătățească planificarea pentru lansarea produselor și să îmbunătățească posibilitățile de urmărire și control pentru scoaterea din fabricație a unor produse mai vechi. „Atunci când lansăm programe noi de vânzări sau de distribuție, sistemul poate fi reconfigurat ușor și făcut operațional fără să fie nevoie de modificări în sensul tradițional”, spune Sussman. Sistemul este configurat să urmărească marja de profit pentru fiecare linie de produse, ceea ce permite ca Rollerblade să lanseze

Dorim ajutor

Întreprinderile mici vor extinde, cele mari vor reduce utilizarea serviciilor de administrare a aplicațiilor



Sursa: DATAQUEST SURVEY, Esanion: 259.

produsele noi cu o eficiență mai mare. Acum Rollerblade lansează produse noi aproape la fiecare șase luni.

O altă problemă obișnuită la TI pentru întreprinderi emergente este cea a personalului. „Avem două persoane la TI și sunt foarte ocupate”, spune Belak de la Wabco Compressors. Aceste întreprinderi se ajută prin folosirea de unele software destinate companiilor mici și mijlocii care asigură suport pentru rezolvarea problemelor de administrare și întreținere.

AdLink, care plasează publicitate la stațiile TV-cablu regionale folosind transfer de fișiere digitale are în jur de 100 de angajați și o creștere anuală de aproape 40%. Fiecare angajat dispune de un PC și de acces la Internet și e-mail. Asistența este asigurată de un serviciu format din trei persoane. Paul Jaffe, manager de sisteme informatice la AdLink, se bazează pe Repair Engine for Small Business oferit de CzberMedia Inc. pentru testarea aplicațiilor noi, și diagnosticul și repararea problemelor de la sistemele PC și din software. „Aspectul suportului tehnic este deosebit de critic la întreprinderile mici, deoarece tehnologia ne permite să fim competitivi, dar dacă se blochează nu dispunem de resurse pentru reparații”, spune Jaffe.

Repair Engine este o unealtă bazată pe server care îi permite lui Jaffe să deinstaleze aplicații din întreprindere lucrând de la server și nu de la fiecare PC individual din rețea. „Îmi permite să am spirit de aventură și să testez aplicațiile pe desktop”, spune el. „Îmi oferă o plasă de siguranță și îmi permite să refac ușor situația după implementările care nu funcționează, deoarece serverul face schimbările și actualizările”. Ca urmare, Jaffe spune că poate să administreze toate sistemele desktop cu costuri reduse.

„Posibilitatea de revenire ușoară după instalările cu probleme este un alt aspect al provocărilor vitale pentru întreprinderile mici: echilibrul dintre utilizarea tehnologiilor încercate și verificate, care pot ajunge perimate în timp scurt și aventurarea către soluții mai noi dar cu un grad de risc mai ridicat”, spune Ken Mackin, managerul liniei de produse pentru întreprinderi de la CyberMedia.

Deoarece Repair Engine urmărește, diagnostichează și repară automat multe probleme uzuale de la sistemele Windows 95, NT și 3.11, oferă ajutor întreprinderilor mici în evitarea costurilor care apar prin apelarea la consultanți TI. Repair Engine lucrează prin utilizarea unei baze de cunoștințe de diagnosticare construită prin relații cu furnizorii de aplicații software.

„Serviciile de auto-ajutorare sunt deosebit de valoroase pentru piața întreprinderilor mici”, spune Mackin. Într-o companie fără personal TI dedicat, un angajat care depanează un PC sau lucrează la rețea diminuează productivitatea întreprinderii deoarece „sarcina lui de bază este să facă altceva”, spune el.

Jaffee de la AdLink este de acord. „Repararea unor sisteme defecte afurisite este una din activitățile mele cele mai detestate”, spune el. „Repair Engine mă ferește de situațiile încurcate de depanat și îmi permite să petrec mai mult timp cu pregătirea utilizatorilor și selectarea tehnologiilor noi pentru companie”.

Soluțiile de-a gata pot ajuta și ele la reducerea nevoii de personal de administrare a rețelei. „Promontory Communications Inc., o companie de 18 luni cu 35 de angajați care dezvoltă produse de bandă largă pentru furnizorii de servicii de comunicație a constatat că intranet-ul propriu a devenit prea complex și dificil de întreținut”, spune Steve Eitch, CEO al companiei.

Intranetul includea două domenii de rețea – unul NT și celălalt Unix – și cinci servere. Unul dintre programatorii de la Promontory a ajuns să-și petreacă 80% din timp cu problemele de administrare a rețelei, sacrificând din activitatea sa adevărată și în ciuda acestui fapt Promontory a trebuit să angajeze un consultant din exterior pentru cam 15 de ore pe săptămână. Între timp, situl Web Promontory a fost găzduit de un furnizor de servicii

Internet. „Ținând cont de toate aceste aspecte, cheltuielile erau scandalos de mari pentru o companie mică”, spune Eich.

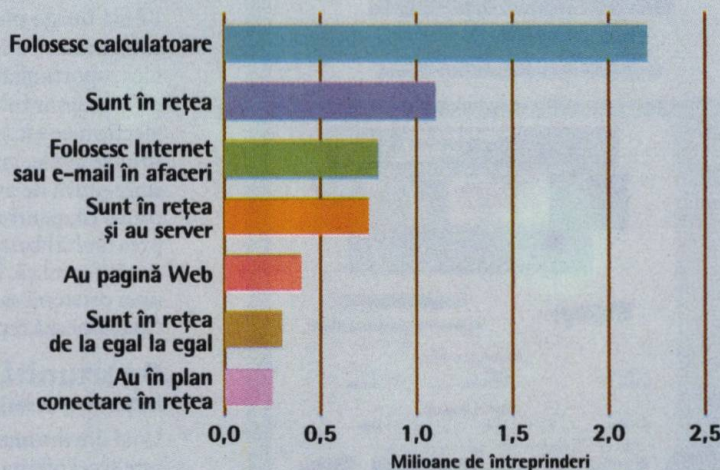
În loc să angajeze un administrator de rețea cu normă întreagă, Eich a decis să elimine mai multe dintre serverele existente și să găzduiască situl Web folosind Internet Edge Server al firmei noi lansate FreeGate Corp. Internet Edge Server este o cutie care include ruter, server Web, zid de protecție, server e-mail, servicii director și alte elemente necesare pentru acces sigur la Internet. Eich estimează că Promontory face o economie de 70.000 dolari pe an prin folosirea configurației FreeGate. Asistentul lui rezolvă majoritatea sarcinilor de administrare a rețelei și administrează actualizările pentru situl Web al companiei. „Personalul meu de la proiectare a fost foarte sceptic, dar soluția s-a dovedit a fi bună”, spune el.

Indiferent dacă sunt în căutare de software, hardware sau soluții pentru servicii, întreprinderile emergente sunt ținta fiecărui furnizor TI de azi. Acest lucru trebuie să fie o binefacere pentru contabilul, CEO sau managerul TI care are sarcina dezvoltării infrastructurii TI, care asigură suportul pentru creșterea rapidă a întreprinderii emergente și oferă noi oportunități. Pe parcurs, trebuie să țină minte tactica simplă utilizată de Belak de la Wbco Compressors: puneți întrebări, întrebați și puneți și mai multe întrebări. ■

[din InformationWeek,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

Sus și emergente

Numărul întreprinderilor din SUA care:



Notă: numărul total al întreprinderilor mici din SUA (5-99 angajați): 3 milioane.

Sursa: CIS SURVEY

PUBLICITATE

*Ce vindem, ce cumpărăm?
Pe lângă publicitatea tradițională, prin eficiența lor,
anunțurile de mică publicitate pe Web
sunt tot mai atractive.*

De Mircea Sabău



mică publicitate este o secțiune care nu lipsește din aproape nici un cotidian sau săptămânal. Nu de puține ori, chiar dacă nu dorim să cumpărăm sau să vindem nimic, aruncăm o privire pe mica publicitate. Iar dacă vrem să cumpărăm ceva, această secțiune ne poate ajuta să găsim ceva pe gustul și bugetul nostru, fără să colindăm târgurile și piețele aglomerate. Ca să nu mai amintesc faptul că unele lucruri, cum sunt ofertele de locuri de muncă și în general serviciile, nu prea se găsesc în piață, pe tarabă. Venind în sprijinul populației, tot mai multe firme și furnizori de servicii Internet din România găsesc resurse pentru a găzdui pe servere Web versiuni electronice ale micii publicități. Acest lucru nu poate decât să ne bucure, chiar dacă populația din țară cu acces la Internet este pe moment scăzută. Fără pretenția de a le epuiza, voi prezenta în continuare câteva locuri de unde puteți obține sau unde puteți plasa informații de mică publicitate.

Bursa PC-NET

<http://www.bursa.pcnet.ro/index.asp>

Având peste 2000 de abonați, bursa PC-NET este unul din cele mai complete servicii de mică publicitate electronică din România. Aceasta funcționează în două moduri: fie prin interogarea online a unei baze de date, fie ca listă de discuții, caz în care informațiile sunt primite prin poșta electronică. Căutarea în baza de date se poate realiza selectiv, după domenii de interes, tipul anunțului (cerere, ofertă), produse, servicii sau pentru o anumită perioadă de timp. Este disponibilă și o opțiune de căutare avansată (exactă, parțială, după toate cuvintele sau oricare cuvânt etc.). Baza de date este accesibilă utilizatorului și pentru scriere, putându-și plasa anunțul în același timp și pe lista de discuții.

Cereri și oferte la Imago

<http://www.imago.ro/CerOfMain.html>

Firma Imago oferă un jurnal de anunțuri online în care puteți consulta sau introduce anunțuri de cerere și ofertă de produse și servicii, oportunități de afaceri, posibilități de lucru, schimburi, mesaje, pe baza unor rubrici (de exemplu, afaceri, servicii, imobiliare, auto, electronice etc.). Am încercat o căutare după rubrica imobiliară și, printre altele, am obținut și o ofertă de Ford Escort (probabil că în stare gravă de avarie). Chiar dacă ar putea fi o glumă reușită, cred totuși că, pentru a nu ajunge în situații aberante, cauzate poate de prea multă libertate, ar fi util și un moderator uman. Nu mai amintesc decât faptul că, la o căutare după rubrica „auto”, am întâlnit șansa unei prietenii sau căsătorii în țară sau străinătate. În rest, serviciul funcționează repede și bine.

Oportunități

<http://www.webinfo.ro/>

Unul din drumurile spre informație care se dorește a fi cel mai scurt este și cel oferit de Webinfo. În orice caz, gratuit este. Utilizatorii își pot plasa aici anunțurile grupate în cereri, oferte, lichidări și „second hand”. De asemenea, pot răsfoi anunțurile, după domeniile amintite mai înainte sau pot căuta anunțuri care conțin anumite cuvinte cheie,

ELECTRONICĂ

furnizate de utilizator. Pe lângă aceste „oportunități“, mai putem beneficia de o bursă a locurilor de muncă, a imobieliarelor și de omniprezența bursă a matrimonialelor. Momentan, baza de date nu este mare, dar sperăm ca în viitor să crească.

Vitrina

<http://www.twf.ro/ziare/vitrina/index.html>

O oglindă a săptămânalului de mică publicitate Vitrina Cluj, este găzduită de furnizorul de prezență pe Internet Transilvania Web Factory. Desigur, nu aș dori să o asemăn Nirvanei - pe care Cioran o compara cu o oglindă care nu ar mai reflecta nimic - dar, această pagină de publicitate pe Web are o inerție mult prea mare. Puțin dinamism din partea celor care întrețin această pagină ar fi benefic tuturor. Pentru că domeniile de interes sunt bine structurate, ușor și rapid accesibile.

Bursa interactivă robot

<http://www.iiruc.ro/xgavreal/>

Un sit construit în intenția de a oferi mică publicitate gratuită pe Web este găzduit de serverul firmei IIRUC. Intenția a fost bună, dar din păcate nu există un motor de căutare după diverse domenii de interes ori o grupare a anunțurilor în diferite secțiuni, pagina de publicitate arătând mai degrabă ca o carte de oaspeți, pe care utilizatorii o pot citi de la cap la coadă sau în care își pot publica anunțurile. Probabil că acest lucru se datorează și faptului că încă nu sunt prea multe înregistrări în baza de date.

Publicitate pe serverul Kappa

<http://www.kappa.ro/anunturi/index.html>

Serverul firmei Kappa oferă posibilitatea căutării și trimiterii interactive a anunțurilor de publicitate, grupate pe două domenii: cereri și oferte de servicii și locuri de muncă. În cadrul acestora, chiar dacă baza de date este mai mare, nu există o grupare suplimentară pe domenii, ci doar pe intervale de timp, lucru care îngreunează căutarea. Modul de prezentare este cel al unei cărți de oaspeți, iar ultima actualizare a fost realizată la începutul lunii aprilie. Ne-am bucura dacă s-ar schimba puțin modul de acces la informație, în scopul reducerii timpului de căutare.

Desigur, nu am pretenția că am epuizat toate paginile Web care oferă servicii de publicitate. Mai există și altele pe care le puteți găsi cu ușurință singuri, apelând la unul din motoarele de căutare pentru domeniul țării noastre (vezi secțiunea Surfing din numărul trecut al revistei BYTE România). Este utilă o astfel de căutare, mai ales că, pe zi ce trece, tot mai multe servere găzduiesc servicii de mică publicitate. ■

Mircea Sabău este redactor la revista BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa: msabau@agora.ro.

Vitrina

Săptămânal de mică publicitate și informații financiare

210

- AUDI
- BMW
- CITROEN
- DACIA
- FIAT
- FORD
- MERCEDES
- OLTCIT
- OPEL
- PEUGEOT
- RENAULT
- SUZUKI
- TRABANT
- VOLVO
- VW
- DIVERSE

VW

- Vind VW Golf GTD 1987 înmatriculat asociatie sportiva Prosport, stare bună, preț negociabil 5100 DM. Tel. 138841.
- Vind VW Golf diesel, an fabricație 1979 înmatriculat pe Dacia, stare foarte bună de funcționare. Preț 2500 DM negociabil. Tel. 243127.
- Vind VW Passat 1986 cmc, înmatriculat persoană fizică, CI, VT99 an fabricație 1979, preț 2200 DM. Tel. 168781.
- Vind VW Golf II de culoare vișinie, 5 uși, stare foarte bună, nelmatriculat. Tel. 173818 după ora 20.
- Vind VW Golf Cabrio, 1987, 1,8 cmc, alb cu prelată neagră, jeri aluminii. Preț 6.800 DM. Tel. 094586117.
- Vind autoturism VW Variant break de 1600 cmc la preț avantajos - 2000 DM negociabil. Este înscris în circulație, necesită mici reparații. Tel. 435868 după ora 19.
- Vind VW Passat Combi, 1,9 i, 1987, benzină, injecție, catalizator, nelmatriculat, neluat în bară. Ofer dorșie, preț 4200 DM. Tel. 061717763.
- Vind VW Golf I înmatriculat pe persoană fizică, cu CI, V RAR, alb, preț 1950 DM, adresa: str. Fabricii de Zahăr nr. 44 între orele 9-17.

THIS central SITE: <http://www.iiruc.ro>, is located in Bucharest, ROMANIA (Europe)

There is an Alternative bourse site, intending to help you in little and fast affairs, promoting your own offers or demanding products, services, business proposals, make new friends in Romania and many other useful things.

IT'S FREE OF any CHARGE !

After you'll browse others actuated announcements or you will add your commercial message, feel invited to take a break and pay a visit to my sponsor's site.

Maybe you'll find useful for some of your future days!

Subiectele din stinge va introduce in bursa interactiva robot pentru anunturi mica publicitate. Bursa este GRATUITA si va ramane asa cat timp anunturile introduse de dumneavoastra (Add Entry) automatizat adica recenzat vor pastre un caracter decent spre a va folosi cu totii de contributii lor utili !

In inchidere, va invitam sa vizitati integral (include linburile) site-ul principal al sponsorului nostru la <http://www.iiruc.ro>. S-ar putea sa gasiti aspecte interesante pentru viitorul afacerilor mai serioase ale dumneavoastra !

Va multumim de interes si va uram succes in utilizarea bursei noastre de anunturi pe care v-o punem la dispozitie GRATUIT si sub controlul personal !

Advertise for FREE!

Our KAPPA server provides you with the ability to interactively search and post ads in the field of **SERVICES** and **JOBS**. Ads are posted free of charge.

Add your
Service
Offer
Add your
Job Offer
Services
Offers
Jobs
Offers

Add your Service Request
Add your Job Request
Services Requests
Jobs Requests

Last updated: September 13, 1996
Email us to: webmaster@kappa.ro

Prezentări

Convertești documentele într-o formă digitală în mod convenabil
De Darvas Attila

Recognita Plus 4.0

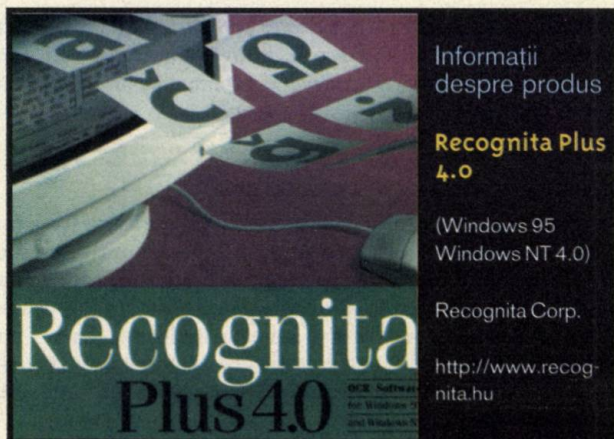
Recognita Plus 4.0 este un produs software pentru recunoașterea optică a caracterelor (OCR) care lucrează cu 360 de caractere specifice pentru peste 100 de limbi. Sunt recunoscute nu numai caracterele textelor scrise în limbi din Europa de Vest ci și cele din texte scrise în limbi din Europa Centrală și de Est, printre care și caracterele cu diacritice specifice limbii române. Acest lucru face ca produsul să fie deosebit de interesant pentru utilizatorii de la noi, care au de convertit documente existente pe hârtie într-o formă digitală, ușor prelucrabilă ulterior.

Resursele necesare pentru acest produs sunt relativ modeste, având în vedere configurațiile uzuale ale sistemelor oferite acum pe piață. Aveți nevoie doar de un PC cu procesor 486DX, cu sistem Microsoft Windows 95, caz în care vă sunt suficiente 8MB de memorie și 15-25 MB spațiu liber pe disc. Desigur, aveți nevoie și de un scanner cu rezoluție de cel puțin 300 dpi, monitor VGA și un CD-ROM pentru instalare, dacă nu apelați la posibilitatea ca firma să vă trimită produsul pe dischete. Evident aceste resurse sunt cele minime. Dacă aveți un sistem mai bun, și sunt sigur că cei care doresc să lucreze serios dispun de sisteme performante, veți instala produsul pe sistem cu Windows NT 4.0, cu mai mult decât 32MB memorie, cât recomandă producătorul, și cu suficient spațiu pe disc pentru a lucra comod cu documentele pe care doriți să le prelucrați.

Instalarea este automată, de pe CD, prin lansarea programului setupocr.exe, care vă va solicita și cheia de acces pentru instalare. Codul pentru cheie este pe o etichetă lipită pe cutia de la CD. Sunt sigur că folosiți doar software original pentru a avea siguranță în activitate și suport pentru produs. În continuare programul vă oferă posibilitatea de selectare a limbii și un configurator automat vă solicită indicațiile pentru instalare în cazul concret existent la Dumneavoastră. După ce s-a terminat instalarea în directorul specificat veți putea controla o serie de parametri, cum este limba folosită pentru programe, limba folosită de fișierele de asistență, dicționarele folosite pentru corecție și analiza corectitudinii gramaticale, configurația pentru scanner și conexiunile directe la aplicații. Este oferită și posibilitate de conectare la sistemul de poștă electronică folosit. Nu vă mai rămâne decât configurarea scanner-ului cu care doriți să lucrați și la urmă puteți să vă înregistrați on-line produsul. Puteți face și înregistrare off-line, dar trebuie să țineți cont de încetineala cu care circulă scrisorile, în mod tradițional. Nu uitați să păstrați numărul de înregistrare într-un loc sigur.

Recognita 4.0 este un produs foarte versatil și poate fi configurat după necesități să funcționeze în regim de prelucrare simplă pagină cu pagină, cu documente pe mai multe pagini sau pentru procesare automată a documentelor, dacă scannerul vă permite acest regim.

Lucrul cu produsul este simplu. Puteți obține fișierul de intrare prin scannare pentru a obține imaginea digitală a documentului sau prin deschiderea unui fișier de imagine existent din Recognita Plus, de pe Desktop, din Explorer sau preluând fișierul atașat la un e-mail. Programul va pregăti imaginea pentru recunoaștere, va face zonarea automată, identificând părțile de imagine și text ale



Informații
despre produs

**Recognita Plus
4.0**

(Windows 95
Windows NT 4.0)

Recognita Corp.

<http://www.recognita.hu>

documentului și va classifica textul ca fiind fluent sau tabel. Puteți desigur lucra și manual, la zonare. Următoarea fază de lucru este recunoașterea și se vor folosi până la cinci motoare de recunoaștere, în funcție de proprietățile zonelor. La urmă se obține un document Recognita care conține textul cu format și care se poate edita.

Recognita 4.0 oferă în plus o serie de funcționalități utile, cum ar fi profilarea sau antrenarea, pentru a elimina zonele problematice din document sau caracterele identificate eronat, în mod consecvent. Editorul de text, inclus în produs vă permite să faceți corecțiile necesare, dacă este cazul.

Produsul oferă la salvare o gamă largă de formate pentru text și imagini și puteți să vă salvați documentul și ca Recognita Document, care va conține atât textul cât și imaginile și va putea fi prelucrat ulterior.

Noua versiune a cunoscutului produs, Recognita 4.0, aduce o serie de îmbunătățiri față de versiunile precedente. În primul rând, recunoașterea este mai bună și există cinci nivele pentru OCR, pornind de la unul rapid și ajungând la unul foarte precis. Puteți selecta nivelul optim corespunzător calității documentelor care urmează să fie prelucrate. Acuratețea este îmbunătățită și prin integrarea mai strânsă a dicționarelor cu procesul de recunoaștere. Lucrul cu tabelele scanate este optimizat, se oferă caroiă dacă se identifică tabele și căsuțele pot fi modificate înainte de recunoaștere. Este posibilă editarea conținutului tabelelor și exportul conținutului ca tabel sau ca text simplu. Există multe noutăți la Recognita 4.0 cele mai importante fiind cele de automatizare a suportului pentru diferite limbi, o serie de formate noi suportate (de exemplu Unicode for Office 97, Uniplex WP, Xerox-XIF, Framemaker MIF, alături de cele vechi). Merită să lucrați cu un asemenea produs profesional, care vă scutește de obositoarea muncă de culegere manuală a documentelor și oferă o serie de funcționalități care duc la o activitate mai eficientă. ■

Dl. Darvas Attila este redactor șef la BYTE România. Îl puteți contacta la adarvas@agora.ro.

Prezentări

*Exersați engleza!
De Viktor Veres*

Visual English Guide 2.0

Persoanelor care învață limba engleză în cadrul unor cursuri sau chiar în mod autodidact, le poate fi de mare folos programul Visual English Guide, dezvoltat în România. Acesta oferă o cale simplă și eficientă de a exersa cunoștințele dobândite, și, totodată, vă ajută să vă îmbogățiți vocabularul. Autorul acestui program este dl. Mihai Vrapcea, programator și bun cunoscător al limbilor engleză și franceză, iar supervizarea din punct de vedere lingvistic este făcută de d-na Monica Constanța, profesorul I de limba engleză.

În acest CD abundă fișierele de sunet înregistrate de autorul programului, indispensabile oricărui curs eficient de limbi străine. Totodată, în foarte multe locuri, veți găsi icoane/grafice asociate cuvintelor de învățat, rezultatul fiind o însușire eficientă a noțiunilor.

15.000 de cuvinte

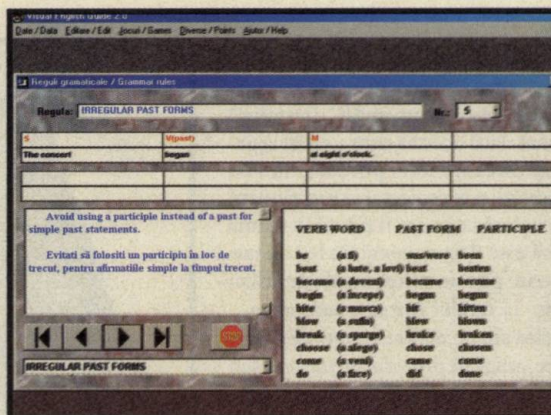
Dacă doriți să traduceți un text din sau în engleză, vă va fi de un real folos modulul de dicționar român-englez reversibil al acestui program, de peste 15.000 de cuvinte. Cele mai uzuale 500 de cuvinte au atașate chiar o imagine sugestivă și au sonor (pronunție), astfel, memorarea lor este garantată. Similar, în multe situații, pot fi utile cele mai uzuale 200 de propoziții și 100 de expresii americane, selectate de autorul programului.

Cu acest dicționar electronic, pot fi traduse lejer texte voluminoase, programul oferind chiar o traducere grosu-modo pentru fraze întregi: după tastarea propoziției, programul va traduce separat fiecare cuvânt și le va afișa în ordine alfabetică.

Reguli gramaticale

Dacă v-ați însușit deja noțiunile de bază, Visual English Guide vă ajută să vă testați cunoștințele și, după caz, să le și corectați! Astfel, veți fi puși la grea încercare de către peste 250 de reguli gramaticale din exerciții (verbe irregulare, verbe similare, formele infinitiv, perfect și cauzativ etc.), care consider că sunt extrem de utile, chiar indispensabile.

La acestea, se adaugă cele 226 de fraze uzuale pe care le puteți folosi în multe situa-



Informații despre produs

Visual English Guide

Pret: 25 USD

Distribuitor:

MILENIUM TRADING SRL,

Tel.: (01)-330.42.44

Fax: (01)-322.87.89

ții. Ele sunt afișate în limba română și engleză, împreună cu sonorul (pronunția, înregistrat și redat, ca fișier WAV). Pot fi reascultate de câte ori e nevoie, până la memorarea lor perfectă. Pe CD găsiți alte cca. 100 de expresii de tip idiomi, din domeniile: ocupație, prietenie, familie, vacanță, comunitate etc. Ele nu pot fi înțelese prin traducerea mot-à-mot a cuvintelor componente, deci, vă prinde bine să le învățați.

Jocuri interesante

Pentru a nu vă plictisi, autorul programului a inclus opt mici jocuri educative. Cu ele veți exersa limba engleză și, probabil, nu le veți găsi obositoare sau plictisitoare. În Spânzurătoarea și în Word Maker veți compune cuvinte, iar în EngliBingo veți exersa ortografia. Într-un alt joc va trebui să corectați propoziții cu greșeli gramaticale, folosindu-vă eventual de reguli afișate ca ajutor (practic, este un exercițiu extrem de util, trece în revistă multe forme de verb, timpuri, sinonime etc.). Where is...? vă va pronunța un cuvânt în engleză și veți căuta obiectul respectiv pe ecran.

Foarte util veți găsi exercițiul de dictare: vi se pronunță o propoziție și, după ce ați ascultat-o, trebuie să o tastați într-o casetă de dialog.

Practic și util

Stilul de lucru lejer, jocurile educative captivante, varietatea informațiilor, precum și modul de abordare face ca acest CD să fie un bun partener pentru toți cei

care vor să învețe repede și eficient limba engleză. Nu înlocuiește manualul sau cursul, ci mai degrabă le completează, numeroasele exerciții gramaticale antrenante ajutându-vă să memorați cunoștințele în engleză. Vocabularul de 15.000 de cuvinte vă permite să traduceți texte generale din și în limba engleză. Nu în ultimul rând, trebuie menționat faptul că explicațiile și meniurile din acest program sunt în limba română, astfel chiar și începătorii pot înțelege exact ce li se cere pe parcursul tuturor de exerciții.

Programul este scris în Visual FoxPro 3.0 și are integrat nenumărate facilități multimedia, oferind o lectură ușoară și plăcută. Tehnicile audio-video eficiente folosite permit o bună memorare și redare a noțiunilor parcurse – practic tot ce așteptați de la un astfel de CD tutorial. Accentul din înregistrările sonore nu este chiar de Oxford, însă este totuși clar și memorabil.

Configurația recomandată pentru acest program este un sistem cu procesor Pentium (sau cel puțin un 5x85/100 MHz), cu 16 MB RAM, placă de sunet, unitate CD-ROM și Windows 95, cu modul video minim de 800x600/256 culori. După instalare, spațiul ocupat pe discul hard este de 50 MB, restul datelor fiind citite de pe CD-ROM-ul din unitate, în timpul mersului. ■

Dl. Viktor Veres este redactor la PC Report și poate fi contactat la adresa: vveres@agora.ro.

Poate că de la apariția PC-urilor nici un alt dispozitiv în afară de PalmPC nu a introdus atâtea inovații. De Adrian Pop

Un univers informațional în palmă

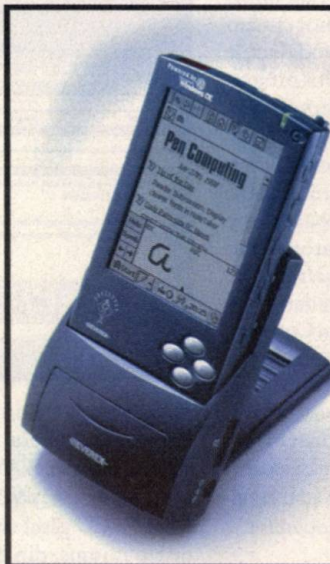
Pentru prima dată de la apariția calculatorului personal în atât de cunoscuta configurație, recunoscută azi practic de oricine când vede un monitor, un UC o tastatură și un maus, indiferent dacă acestea sunt unități separate sau sunt strânse sub aceeași carcasă a unui portabil, un nou dispozitiv, cu aceleași funcționalități, este proiectat să funcționeze ca un adevărat PC, dar într-o carcasă ce poate fi ținută în palma unei mâini. Și pentru că o mână este deja ocupată, în loc de tastatură și maus cealaltă mână poate ține un stilus, un soi de stilou electronic, cu care se poate scrie - la modul aproape natural pe ... ecranul micului calculator. Acesta are nu numai funcție de ieșire, adică de afișare, dar și de intrare, adică de introducere de text sau schițe grafice, interacțiune cu programele calculatorului sau navigare printre informații. Ecranul este, împreună cu stilusul, revoluția majoră a acestui dispozitiv numit Palm-size PC, un fel de tablă inteligentă, după care probabil va veni hârtia inteligentă.

Proiectul inițial, numit PalmPilot, a fost lansat de o divizie a cunoscutei firme de modemuri US Robotics, cumpărată apoi de 3COM, acesta devenind liderul pieței de astfel de calculatoare cu peste 60% din vânzări. Și unde există succes apare rapid și concurența. Dacă la nivelul arhitecturii interne și a funcționalităților de bază diferențele între PalmPilot (ajuns acum la generația a III-a) și celelalte Palm-size PC-uri (pe scurt PPC) nu sunt semnificative, bătălia se dă pe terenul sistemelor de operare și al aplicațiilor.

Dar ca și în cazul lui Apple, probabil că cifrele se vor schimba radical în acest segment în care a intrat și Microsoft. La fel ca drumul poticnit, la început, al Windows-ului care până la versiunea 3 a fost mai degrabă un fiasco decât un succes, iar apoi a cucerit lumea, Windows CE 2.0 a ajuns, cu o generație mai repede decât eram obișnuiți, la adevărata performanță. După mai bine de un an de la apariția PalmPilot-ului, primele PPC cu Windows (CE 2.0) au intrat în trombă pe piață. Casio, Philips, dar mai ales Everex au făcut dovada unor excelente prime modele. Everex Freestyle este prezent acum și pe piața românească, prin Future Line Computers, la mai puțin de o jumătate de an de la introducerea sa la Comdex - unde a luat și un premiu de excelență din partea revistei PC Week.

Forma și funcționalitatea

Freestyle este un exemplu desăvârșit al aceste clase de calculatoare. Este cel mai mic, și totuși absolut complet din punct de vedere al funcționalității, având și o serie de inovații cum ar fi sincronizarea directă prin cablu serial cu sau fără suport, alimentarea separată sau prin suport, modelul A-20 având și un modem de 33,6 Kbps încorporat în suport. În plus suportul este rabatabil permițând alegerea celui mai convenabil unghi de privire a ecranului. Acestea, împreună cu designul îngrijit al carcasei pe care se găsesc și butoanele acces rapid la aplicații (poziționate frontal) și cele de navigare, pornire, înregistrare audio sau reglare contrast și luminozitate a ecranului (afiate lateral), precum și forma foarte comodă



Informații
despre produs

EVEREX
FreeStyle A-15
8MB RAM
OS: Windows CE 2.0

EVEREX Systems Inc.
Fremont, CA
1-888-PALMPC-4
<http://freestyle.everex.com>

În ROMÂNIA prin:
Future Line Computers
Tel/Fax: 01-322.6844
flc97@fx.ro
Preț estimativ (în RO):
420\$ (fără TVA)

și rafinată a stilusului sunt după părerea mea cel mai reușit concept PPC de pe piață. Probabil că în viitor, în afară de reducerea grosimii, cele mai importante îmbunătățiri pe care le vom vedea vor fi legate de calitatea și vizibilitatea imaginii de pe ecran și autonomia de funcționare. Dar astea încă nu sunt nimic.

Utilitatea

Aceasta este calitatea majoră a acestor PPC-uri. Peste Windows CE 2.0 se găsesc instalate toate aplicațiile necesare unui manager care dorește să fie organizat. Bazele de date de contacte, sarcini, întâlniri și alte evenimente legate de calendarul sau agenda acestuia sunt accesibile prin câteva atingeri (tapuri) ale ecranului. Mici notițe sau schițe pot fi introduse prin intermediul recunoașterii automate a scrisului de mână, sau a unei tastaturi afișată pe ecran. În plus față de acestea PPC poate accesa informațiile de pe Internet, precum și corespondența electronică inclusiv cu fișiere atașate. Dacă nu aveți timp să scrieți, puteți să vă înregistrați ideile apoi să le ascultați sau să le trimiteți prin e-mail. În permanență și fără nici un efort toate informațiile din PPC sunt sincrone cu cele din calculatorul de pe birou. Ar mai fi multe de spus despre PPC și în special despre Freestyle, dar vă las să le descoperiți singur. Într-o săptămână, vă veți mira cât de mult v-a schimbat stilul de muncă și ușurința accesului la informație: oriunde și oricând. ■

Adrian Pop este director executiv la Computer Press Agora. Îl puteți contacta la adresa adipop@agora.ro.

SIROM o aplicație WIN WIN la ROMTRANS

Compania modernă - o companie gestionată informatic

De Daniela Bichir

Motto:

**Compania modernă -
o companie interactivă în orice domeniu economic și/sau cultural
prin managementul informatic integrat**

Aplicarea principiului WIN WIN este o caracteristică a unui mediu de afaceri evoluat și confortabil.

Aceasta a fost premisa esențială a cooperării dintre ROMTRANS și SIVECO România în vederea informatizării activității companiei ROMTRANS.

ROMTRANS este o companie cu o activitate complexă ce se adresează multor utilizatori ce provin nu numai din mediul de afaceri românesc și ca atare era imperios necesar să se realizeze o urmărire corectă și rapidă a activității financiare derulate atât în sistemul local cât și în sisteme diferite de cel local.

Pe de altă parte, așa cum era de presupus, rapiditatea și promptitudinea operațiilor în cadrul ROMTRANS este o condiție a reușitei unei astfel de companii.

Efectuarea de transporturi rutiere, maritime, feroviare și aeriene, la timp, în regim național și internațional, în condiții de securitate a mărfurilor ce țin de specifice din cele mai diferite, la distanță și în conformitate cu graficul producătorului și utilizatorului - aceasta a fost expectativa privind activitățile clientului nostru. Această imagine care trebuia să se reflecte într-o activitate financiar contabilă cel puțin la fel de complicată, riguros gestionată, era și o expectativă a tuturor agenților economici străini activi sau interesați de România.

Se întâlnesc, în documentaristica însoțitoare a unei astfel de activități, facturi interne emise primite cu facturi interne emise primite, cu avize de credit/debit, bonuri, chitanțe, note de stornare, fiecare din acestea cuprinzând date foarte numeroase cum ar fi data înregistrării, numele furnizorului și al clientului, valoare valută, coduri rută, cont valutar, informații despre încasări plăți, într-o diversitate lingvistică foarte mare.

Iată deci probleme la care un SISTEM INFORMATIC INTEGRAT trebuia să aibă răspuns prin: creșterea gradului de eficiență a activității respective și o securitate a evidenței activității financiare contabile.

SIVECO România s-a aflat în fața unei provocări pe cât de atractive, pe atât de plină de risc și incumbând un volum de muncă și o competență deosebite.

SIVECO România și-a asumat riscul și efortul și astăzi ROMTRANS dispune de primele rezultate ale acestui ambițios proiect.

SIVECO România a abordat și a reușit să rezolve problemele importante mizând și pe parteneriatul cu ORACLE. Nu numai prestigiu inclus în acest nume de primă

mărime ale pieței internaționale sau tehnologia pusă la dispoziție, ci și garanția unor standarde ridicate de inovație, performanță și încredere în tehnologie.

Piața de consultanță în business-ul informatic este într-o creștere rapidă și continuă, cu preponderență pentru zona aplicațiilor. Deci și pe piața noastră există o cerere semnificativă pentru diverse tipuri de aplicații și de consultanță în jurul tehnologiei ORACLE.

Mai important ni se pare însă faptul că una din cele mai importante ramuri de activitate care contribuie major la reușita unui sistem economic național - transportul - dispune astăzi de încă o sursă de atractivitate - modernizarea gestiunii manageriale în general și a celei financiare contabile în special.

Pentru un manager modern și exigent posibilitatea de a urmări permanent mișcarea documentelor, a fondurilor, efectuarea corectă a evidențelor înseamnă un instrument extrem de prețios.

Această cerință s-a concretizat în momentul proiectării și implementării de către SIVECO România a Sistemului Informatic Integrat SIROM care include ca o componentă o aplicație financiar contabilă fiabilă și complexă numită COFINOR.

Procesul de proiectare a componentei COFINOR a presupus un foarte interesant proces de cercetare și evaluare a tipurilor de operații, de interlocutori pentru toate tipurile de operații, a ritmicității acestora și a specificității lor.



În același timp, aplicația COFINOR a respectat standardele de proiectare a produselor program în vederea asigurării calității acestei activități cu care se operează pe plan internațional (ISO 9001)

Drumul parcurs împreună de ROMTRANS și SIVECO România în această încăpățânată luptă pentru calitate este o experiență deosebită pentru ambii parteneri și ne bucurăm să constatăm în fiecare zi că, de fapt, SIROM nu este doar o garanție pentru succesul exclusiv al celor două companii, ci este cu adevărat o confirmare a principiului WIN WIN, atâta vreme cât pot câștiga și partenerii ROMTRANS, dar și partenerii partenerilor și nu în ultimul rând se poate vorbi de o nouă sursă de credibilitate și de atractivitate pentru economia românească. SIVECO România își asumă această filosofie a parteneriatului loial și o transformă în strategie de cooperare cu fiecare partener.

Și această experiență, ca și cooperarea cu Direcția Generală a Vămirilor, impun, ni se pare nouă, ideea că succesul economic al unei companii conferă atractivitate mediului în care aceasta acționează, dar că un succes care aduce un beneficiu moral acestui mediu este poate una din cele mai importante în contribuții pe care le poate avea orice factor economic la dezvoltarea unei țări.

Descrierea aplicației

În momentul de față, aplicația COFINOR rulează în rețeaua de calculatoare de la sediul Centralei ROMTRANS SA, având un server Oracle sub Windows NT și un număr total de 80 de stații de lucru (sub Windows 95), din care 30 de stații sunt dedicate aplicației FINANCIAR-CONTABILE. În acest

an, împreună cu celelalte aplicații din cadrul Sistemului Informatic Integrat SIROM, aplicația intra în întreținere curentă (asigurată de specialiștii de la SIVECO România).

Din momentul implementării aplicației COFINOR și până în prezent, datorită flexibilității deosebite, rezultate din proiectarea modulelor, specialiștii de la SIVECO România au fost în măsură să răspundă cu promptitudine tuturor cerințelor beneficiarului, reușind într-un timp foarte scurt să pună la dispoziția acestora toate adăugirile/îmbunătățirile/noile funcționalități ce au apărut ca urmare a activității curente financiar-contabile, a schimbărilor legislației, a transformărilor organizatorice din cadrul ROMTRANS SA.

Aplicația COFINOR a reușit astfel să crească rentabilitatea prin fiabilizare nu numai în activitatea financiar-contabilă, ci și în întreaga sferă de servicii ale societății comerciale ROMTRANS SA.

Din punct de vedere tehnic, au fost și sunt ținute sub control în permanență următorii parametri:

- timp de răspuns foarte scurt la interogările (căutările/selectările) din baza de date;
- posibilități de filtrare (după diferite criterii) a informațiilor vitale pentru utilizatorii aplicației;
- consistența informațiilor (prin introducerea de constrângeri suplimentare pentru structurile de date utilizate);
- securitatea deplină a datelor (prin introducerea de drepturi de acces individualizate în cadrul fiecărui post de lucru);
- posibilitatea de salvare rapidă și facilă a informațiilor financiar-contabile din baza de date, astfel încât să se poată asigura restaurarea rapidă, în caz de avarie;

- robustețea bazei de date financiar-contabile, existând practic riscuri minime de corupere a informațiilor stocate în structurile de date utilizate;
- asigurarea unor structuri foarte flexibile și ușor adaptabile în vederea distribuirii datelor financiar-contabile către unitățile (agențiile) dependente de Centrala ROMTRANS SA (cu posibilități de comunicare rapidă a schimbărilor ce pot interveni într-un punct de lucru sau altul).

COFINOR include:

- automatizarea înregistrării informațiilor financiar-contabile preluate din documentele primare;
- realizarea unor evidențe financiar-contabile complete, la nivel sintetic și analitic;
- facilități de urmărire operativă a situației financiar-contabile a societății comerciale, cu accent pe urmărirea încasărilor și plăților la nivel de document;
- facilități de simulare a operațiilor de închidere de lună în orice moment;
- preluarea automată a datelor din alte aplicații;
- primirea automată a documentelor emise, în concordanță cu reglementările în vigoare privind conținutul informațional al acestora;
- asigurarea protecției împotriva accesului neautorizat la date și a confidențialității informațiilor din sistem;
- asigurarea procedurilor de salvare pentru realizarea copiilor de siguranță a datelor și programelor;
- listarea automată a documentelor de informare și sinteză cerute de legislația în vigoare.

**RISCAȚI SĂ RĂMÂNEȚI
SINGURUL NEPROTEJAT?**

ROMANIAN
RAV
ANTIVIRUS



GeCAD® srl
The Software Company

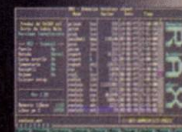
Tel./Fax: 324.84.09, 647.63.07, 647.71.49 <http://www.gecad.ro>



Un SHELL pentru DOS, confortabil și rapid.

- Asigură navigare prin sistem, creare, copiere, relocare de fișiere și directoare.
- Oferă ANTIVIRUS integrat pentru viruși de BOOT.
- Poate lucra integrat cu RAV.
- 28 formate de arhive cunoscute.
- Viewer și editor integrat.
- Interfața intuitivă asigură o mare productivitate.

GeCAD
FAST
COMMANDER



Primul ARCHIVATOR produs special pentru România

- Include mecanisme de criptare/decriptare, algoritmi interni de predicție, altele facilități utile.
- Apelarea tuturor facilităților cu mouse-ul, selectarea fișierelor, navigare prin sistem și arhive.
- Algoritmi puternici ca dicționar de 64K, Huffman static, etc.
- Arhive autoexpandabile.
- Arhivare pe volume multiple.

ROMANIAN
ARCHIVER
EXPERT

Aplicația se înscrie în clasa programelor de contabilitate generală, cu accent pe contabilitatea financiară, dar cu posibilități, determinate de structurile de date care stau la baza arhitecturii sistemului, de a se putea implementa în viitor facilități de evaluare contabilă și funcții ale contabilității de gestiune.

În prezent sunt stocate în structurile financiar-contabile înregistrări al căror număr este de câteva zeci de mii și care comunică eficient cu celelalte date înscrise în baza de date comună întregului Sistem Informatic Integrat SIROM.

Aplicația furnizează date analitice și de sinteză necesare nu numai utilizatorilor de zi cu zi, ci și întregului personal de conducere al societății comerciale. Pentru managerii întreprinderii, pe baza informațiilor financiar-contabile, se furnizează imagini complete și complexe în aplicații specializate de tipul celei denumite TABLOU DE BORD, precum și în cadrul Sistemului Informațional de Management, dezvoltat pe baza tehnologiei OLAP (oferită de Oracle).

Structurile de date se pot modela foarte ușor, în funcție de necesitățile utilizatorilor și pot fi adaptate on-line la cerințele legislației în vigoare.

Spre exemplu, în cadrul Planului de Conturi, respectând bineînțeles legile financiar-contabile, se pot defini orice conturi analitice, pe oricâte nivele de ierarhie (nu există practic nici o limitare în definirea numărului de nivele ierarhice), urmând ca în situații de tipul Balanțelor să se poată reflecta atât date analitice cât și date sintetice (rezultate din însumarea sau gruparea nivelelor inferioare).

De asemenea, codificarea conturilor analitice se poate face astfel încât utilizatorii să acopere toată gama de activități ce vizează veniturile și cheltuielile întreprinderii, într-o manieră facilă și coerentă.

Despre situațiile de sinteză de tipul rapoartelor ce pot fi vizualizate sau tipărite la imprimantă se pot menționa:

- Note Contabile (în varianta desfășurată și cumulată);
- Note de Bancă (în varianta desfășurată și cumulată);
- Situația Încasărilor /Plăților (pe firmă, pe serviciu, pe document);
- Situația Agenților Economici;
- Situația Creanțelor și Obligațiilor (în variante cu intervale valorice și de timp);
- Situația imobilizărilor și Debitelor (în variante pe servicii și cumulată);
- Situații din Fișa Contului (în variante: Cont analitic la o Notă Contabilă; Cont pe o anumită perioadă și serviciu; Extras de cont pe firme);
- Registrul Jurnal;
- Registrul de Casă;
- Jurnal de Vânzări;

- Jurnal de Cumpărări;
- Centralizatorul Operațiunilor Bancare (în variante; desfășurat, cumulată; pe contări);
- Borderou de Documente Primite (de la firme străine);
- Lista Referințelor Bancare;
- Centralizator de Documente Emise.

Această listă poate fi oricând îmbogățită cu noi situații, în funcție de cerințele utilizatorilor aplicației.

Beneficiile obținute din utilizarea aplicației Financiar-Contabile COFINOR la ROMTRANS SA pot fi sintetizate în câteva cuvinte:

- micșorarea timpului de obținere a unor situații complexe, cumulative referitoare la încasări/plăți, venituri/cheltuieli;
- posibilitatea delimitării foarte precise a datelor financiar-contabile pe tipuri de activități (servicii, departamente);
- posibilitatea urmăririi veniturilor/ cheltuielilor până la nivel de salariat din cadrul oricărui departament;
- posibilitatea estimării evoluției unor anumiți factori de rentabilitate (profit) ce pot fi obținuți din baza de date financiar-contabilă și pot fi prelucrați prin intermediul unor instrumente specializate;
- raportări concrete referitoare la clienți /furnizori / parteneri;
- posibilitatea de păstrare, într-o manieră securizată, a datelor de istoric, cu opțiuni de încărcare/descărcare în/din baza de date reală;
- realizarea legăturilor cu aplicații din cadrul sistemului integrat și chiar cu sisteme de aplicații exterioare;
- posibilitatea de comunicare a anumitor date, în condițiile asigurării deplinei confidențialități, pe IntraNet;
- comunicarea anumitor date de interes general, pe bază de parolă de acces, prin WEB Server.

Aplicația COFINOR face parte dintr-un sistem informatic integrat deschis, deci este ea însăși adaptabilă dinamicii concrete a mediului în care este implementată și utilizată.

Adaptabilitatea facilă a aplicației Financiar - Contabile COFINOR la cerințele utilizatorilor din domenii foarte diferite se poate exemplifica prin menționarea faptului că această aplicație, bineînțeles cu specificațiile inerente, este funcțională în sisteme de activitate total diferite de cel de la ROMTRANS SA și anume: la SC ASTRA SA Ploiești (produse petroliere) și la Vama Română (care este întreprindere bugetară). ■

Doamna Daniela Bichir este director cu asigurarea și controlul calității la SIVECO România. O puteți contacta la adresa danab@siveco.kappa.ro.

NOU !!!

"PC MANAGER" își surclasează net competitorii

EVEREX



WINDOWS C.E. 2.1

- 8 Mb - 32 Mb
- Tastatură soft
- Voice Recorder
- Fax, Modem, Pager



**PREȚURI PROMOȚIONALE
PÂNĂ LA DATA DE 15.09.98
(420 USD fără TVA)**

**FUTURE
Line
Computers**

Tel./Fax.:
0040-01-3226844
0040-01-3231774
e-mail:
flc97@fx.ro



MAI REPEDE,
MEREU MAI REPEDE...
Durata de execuție a algoritmilor
Algoritmul Boyer-Moore

Frontiere:

Fotbal, software
și roboți

Internet:

Rețeaua și
comunitățile virtuale

Serial:

A doua
lecție
de Java

Portret:

1st Person:
cei care au creat Java

Plus:
Probleme și rezolvări,
interese, poezii matematice
și altele.

V.P.
Aprobat R.A.P.R.
Nr.104DC/053/1998
Valabil - 1998 -
INFADRES

Ești pregătit pentru mâine?

E timpul...

Abonează-te și vei fi!

O P U B L I C A T I E C O M P U T E R P R E S S A G O R A

ERA INFORMAȚIEI începe MÂINE.

Sunteți pregătit?

Succesul de mâine înseamnă investiții pe termen lung în EDUCAȚIE.

O nouă generație trebuie să se pregătească pentru o lume în care calculatoarele vor fi omniprezente, iar cunoștințele de informatică vor reprezenta o condiție obligatorie a performanței în toate domeniile.

Într-o lume în care tehnologia se înnoiește înfinit mai repede decât programa școlară, GAZETA DE INFORMATICĂ îți oferă o variantă mereu actuală a fundamentelor și o viziune mereu deschisă a viitorului.

abonați-vă AZI

și veți fi pregătiți pentru MÂINE.

<http://www.ginfo.ro/>



Nume: Prenume:

Adresă:

Cod poștal: Localitate: Tel./Fax:

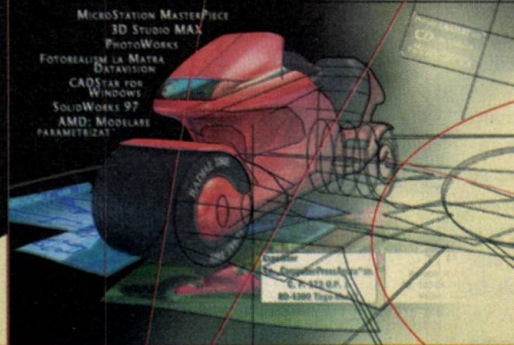
V-am expediat lei, cu mandatul poștal/ordinul de plată nr. din data de .../.../....., Din data de .../.../....., Doresc să mă abonez la: ☐ Gazeta de Informatică - 25.000 lei/5 apariții
pentru Computer Press AGORA, în contul: 2021400027100178, Banca Transilvania, Filiala Mureș. 20.000 lei/ 5 apariții (pt. elevi și studenți)

Expediați acest talon pe adresa: Computer Press AGORA, CP 172/1, 4300 Tg.Mureș; sau prin fax la: 065-166290. Informații suplimentare la tel: 065/166516.

CADreport

An 3, Nr. 1
Ianuarie/Februarie 1998 Lp. 8000

Fotorealism
și
animatie in CAD



Ești pregătit pentru mâine?

E timpul...

Abonează-te și vei fi!

O P U B L I C A T I E C O M P U T E R P R E S S A G O R A

Revista care te ajută
să devii performant
în proiectarea
asistată de
calculator

COVER STORY
ANCHETĂ
PREZENTĂRI
PRACTICĂ
OPINII

<http://www.cadreport.ro/>

Nume: Prenume:

Adresă:

Cod poștal: Localitate: Tel./Fax:

V-am expediat lei, cu mandatul poștal/ordinul de plată nr. din data de .../.../....., Din data de .../.../....., Doresc să mă abonez la: ☐ CAD Report - 38.400 lei/ 6 apariții
pentru Computer Press AGORA, în contul: 2021400027100178, Banca Transilvania, Filiala Mureș. 28.800 lei /6 apariții (pt. elevi și studenți)

Expediați acest talon pe adresa: Computer Press AGORA, CP 172/1, 4300 Tg.Mureș; sau prin fax la: 065-166290. Informații suplimentare la tel: 065/166516.

SCADA

Introducere

În condițiile unei economii competitive, a concurenței dintre firmele ce lucrează în același domeniu, creșterea productivității, rezolvarea rapidă a defecțiunilor, calitatea serviciilor este un factor foarte important. Pentru a face față acestor provocări, firmele apelează la tehnologiile de vârf, care, deși scumpe, pot duce la creșterea spectaculoasă a eficienței muncii depuse, în același timp îmbunătățind calitatea serviciilor.

La convergența tehnologiilor de măsurare, de comunicații și de informație a fost dezvoltată o tehnologie complexă, care este specializată pe sarcini ce sunt legate de administrarea rețelelor de transport și de distribuție. În cazul rețelelor, reflectarea stărilor se face cu multe variabile, iar interacțiunile pe ramurile ce intră în componența acestora pot fi deosebit de complexe. Mai mult, în majoritatea cazurilor, rețelele care trebuiesc administrate sunt de lungime foarte mare și pot traversa zone diverse.

Sistemele SCADA s-au realizat să facă față cerințelor descrise anterior, denumirea este prescurtarea de la „Supervisory Control And Data Acquisition” (control de supervizare și achiziție de date).

Motivație

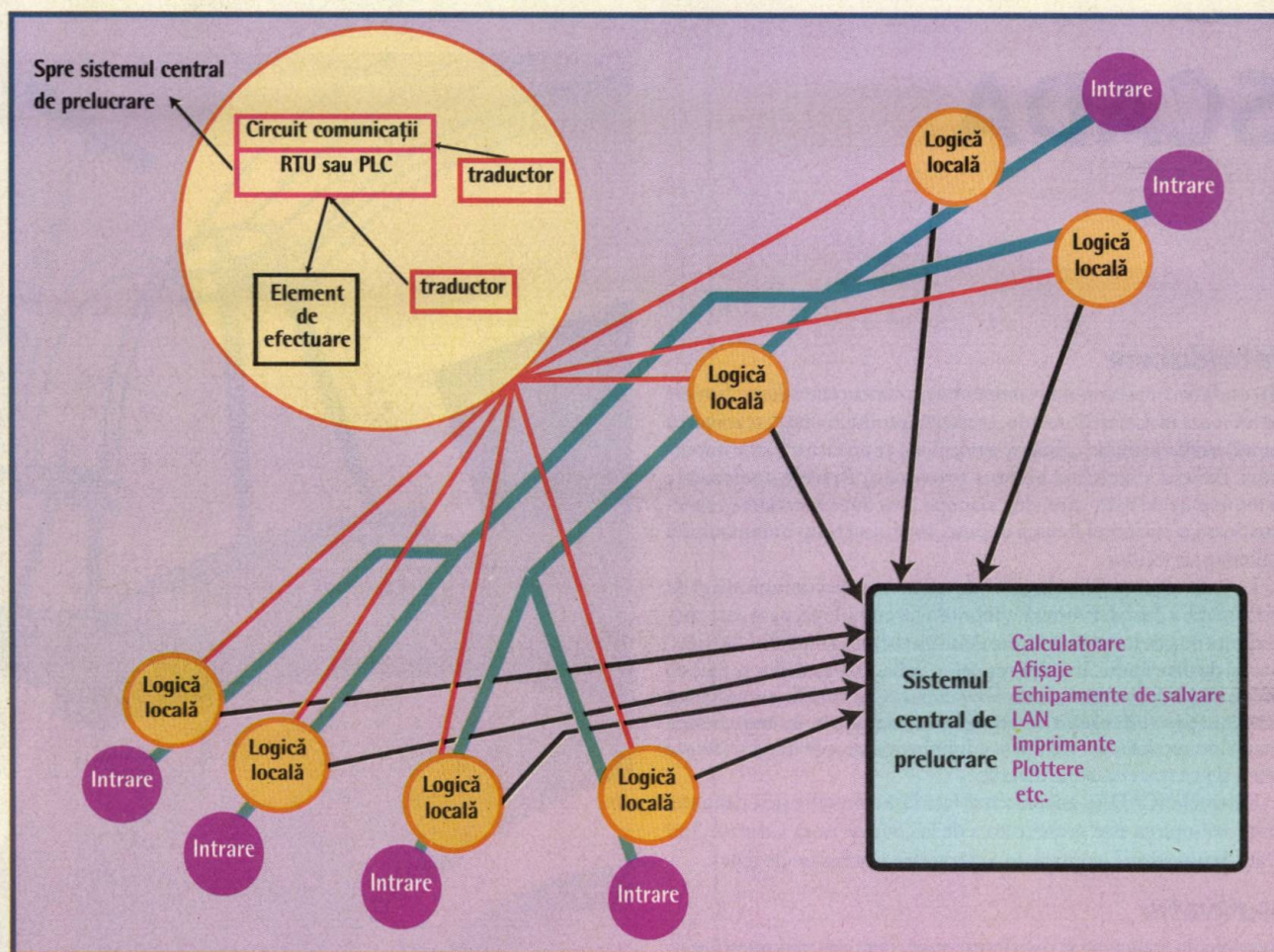
Rețelele de transport și distribuție sunt, cum am mai menționat, extrem de dificil de administrat. Într-o abordare clasică, acest lucru s-a realizat (înaintea apariției sistemelor SCADA) prin amplasarea în punctele cheie ale rețelei a unor instrumente de măsură și formarea unor echipe de teren. Echipele de teren erau menite să citească valorile instrumentelor amplasate în rețea sau să facă măsurători cu aparate de măsură portabile, să comunice valorile citite persoanelor responsabile de administrarea rețelelor și să execute operațiile cerute de aceștia. Comunicarea valorilor citite către administratorii de rețele, precum și în sens invers se făcea ori prin telefon, ori prin stații de emisie-recepție. Procedul a fost foarte încet și a necesitat personal suplimentar (chiar și mijloc de transport pentru deplasările mai lungi), dată fiind necesitatea deplasării între diferitele puncte de măsură, respectiv elemente de execuție.

Pentru eficientizarea citirii valorilor și a efectuării unor operații la distanță s-au introdus metodologiile de telemăsurători, respectiv comandă la distanță. Acest lucru a devenit posibil datorită dezvoltării și scăderii prețului la instrumentele digitale, precum și a disponibilității mijloacelor moderne de comunicații.

Pe de altă, parte echipamentele de calcul devenind tot mai performante și tot mai ieftine, au fost dezvoltate aplicații de simulare și proiectare ale rețelelor. Aceste instrumente au oferit un sprijin pentru administrarea rețelelor, au putut fi analizate situații conform scenariului „ce se întâmplă, dacă...” (what if...). De asemenea programele de simulare pot ajuta în minimizarea numărului de instrumente de măsurare necesare pentru a reflecta stări din rețea.

Odată ce s-a implementat un sistem SCADA, operațiile pot fi monitorizate și controlate, iar sistemul produce informații de maximizare a profitului. Deoarece SCADA este centrul declanșării, transmiterii și a distribuției de operații, toți cei care folosesc informațiile





sistemului pot beneficia de o vedere de ansamblu a amplasamentului, instalarea și funcționarea sistemului.

Componenta sistemelor SCADA

Sistemele SCADA sunt alcătuite din componente de natură diferită, acestea fiind conectate între ele. Schema principală a unui sistem SCADA este prezentată în figura de pe pagina următoare. În continuare, vor fi enumerate principalele componente după natura lor, urmând să se discute rolul acestora:

- componente de măsurare — în cazul rețelelor de transport și distribuție fluide se măsoară presiunea, temperatura și debitul, iar pentru rețele electrice se măsoară tensiunea, curentul și frecvența.
- componente de acționare și automatizare — exemple pentru rețele de transport și/sau distribuție de fluide: vane și robinete comandate, pompe prevăzute cu comandă, etc.; pentru rețele electrice: comutatoare, întrerupătoare, disjunctoare comandate
- componente hardware — calculatoare, imprimante, plottere, monitoare, afișaje sinoptice, module de conducere a proceselor inteligente, module de comandă cu

logică programată, unități de stocare (discuri și/sau benzi magnetice), etc.

- componente software — sisteme de operare (de timp real, sau nu), sisteme de culegere a datelor, sisteme de gestionare a bazelor de date, programe de simulare, programe de comunicații, programe de arhivare/restaurare a datelor
- componente de comunicații — comunicațiile se pot efectua pe diferite căi, din această cauză vor fi discutate de la caz la caz:
 - rețele LAN — cablurile rețelelor (cabluri coaxiale, UTP, optice), plăci de rețea
 - linii telefonice (închiriate sau propriate) — linii telefonice, modemuri
 - mijloace de comunicații radio terestre — stații de emisie-recepție, relee de transmisie
 - mijloace de comunicații prin sateliți — stații de emisie-recepție sateliți

Componentele de măsurare pot fi traducători simpli conectați la o unitate de conversie analog-digitală, sau pot fi instrumente de măsură cu ieșire digitală. Valoarea digitală a măsurătorii se preia de către un controller de teletransmisie (RTU — remote terminal unit), care evaluează rezultatul măsurătorii

(se face o verificare de încadrare între limite de măsurare prestabilite), pentru unele cazuri obișnuite inițiază efectuarea unor comenzi și comunică rezultatele măsurătorii către sistemul central de prelucrare.

Componentele de acționare și automatizare sunt conectate la unitățile terminale de teletransmisie RTU sau la controloarele logice programabile (PLC), care pe baza rezultatelor evaluării, sau pe baza comenzilor sosite de la sistemul central de prelucrare comandă efectuarea unor operații. De remarcat că RTU-urile sunt module decizionale locale, ce pot iniția unele operații critice sau de rutină.

Componentele hardware oferă suportul de prelucrare, stocare, introducere, afișare și trasare sau imprimare a datelor. Pentru sistemele SCADA se folosesc diverse echipamente, rolul fiecăruia este bine determinat. Trebuie reținut însă faptul, că din considerente de siguranță se obișnuiește folosirea unor elemente redundante pentru a preveni pierderea datelor sau întreruperea funcționării. Unele componente hardware sunt speciale, de exemplu afișajele sinoptice sunt de construcție specială, acestea trebuie să ofere o vedere de ansamblu asupra

disponerii rețelei. De obicei, sistemul trebuie să ofere disponibilitate totală — 365 de zile din 365 și 24 de ore din 24, din această cauză toate componentele critice trebuie să fie de calitate corespunzătoare acestei cerințe.

Componentele software oferă pe de o parte suport pentru prelucrare (sisteme de operare, medii de rulare a programelor și de dezvoltare), iar pe de altă parte asigură mijloace de urmărire, vizualizare, prelucrare a datelor. Pe baza unor prelucrări, unele dintre aceste componente pot iniția operații fizice, cum ar fi comandarea unor elemente de acționare și automatizare. Tot aici trebuie menționate și programele de comunicații, care pe lângă suportul electronic de comunicare asigură legăturile între diferitele elemente ale sistemului. Una dintre componentele cele mai importante ale sistemelor SCADA sunt sistemele de gestiune a bazelor de date (SGBD), trebuie să existe o bază de date de timp real pentru a putea înregistra valorile momentane, care asigură suportul unor prelucrări de timp real pe de o parte, iar pe de altă parte aceste date se vor înregistra pentru analize ulterioare în baze de date convenționale.

Componentele de comunicații oferă mijloacele fizice de legături dintre componente. Între diferitele elemente pot exista diferite mijloace de comunicații, de exemplu sistemul central de prelucrare va fi alcătuit din echipamente ce sunt conectate între ele prin LAN (în condițiile în care acestea sunt dispuse într-un sediu central), dar legătura dintre sistemul central de prelucrare și elementele amplasate la distanță (componente de măsurare, componente de acționare și automatizare, echipamente decizionale locale) se va face prin alte mijloace de comunicații: linii telefonice (închiriate sau proprietare), mijloace de comunicații radio terestre, mijloace de comunicații prin sateliți. Trebuie menționat că pentru sistemul central de prelucrare se va folosi un sistem de operare în timp real, care să poată oferi serviciile necesare pentru timp de răspuns rapid. Despre alegerea mijloacelor de comunicații, trebuie menționat că opțiunea pentru LAN este justificată doar pentru comunicații pe distanțe mici între echipamentele de conectat, modemurile se pot justifica pentru distanțe medii sau mari în cazul în care este disponibil câte un capăt de linie telefonică pentru fiecare punct din care se dorește transmisie de date, stațiile radio terestre sunt o opțiune pentru comunicarea cu puncte cu dispersie teritorială mare, iar comunicațiile prin satelit pentru puncte la distanță foarte mare. Deoarece comunicațiile asigură fluxul de date vital al sistemului, se vor folosi mijloace redundante de comunicații, pentru a preîntâmpina căderea parțială sau totală a sistemului.

Servicii sistem

Pentru a oferi suport decizional, sistemele SCADA trebuie să ofere o mare varietate de servicii. Enumerarea exhaustivă a tuturor serviciilor ar fi poate chiar imposibilă, de aceea se va insista numai asupra serviciilor mai importante și a celor mai reprezentative.

Datele culese de modulele de măsurare trebuie să ajungă la elementele locale și centrale de prelucrare, iar pe de altă parte și comenzile date de operatori sau procedurile inițiate de sistemul central de prelucrare sau de cele locale de decizie trebuie să ajungă la elementele de execuție, din aceasta rezultă necesitatea **serviciului de comunicare**. Strâns legat de serviciul de comunicare este **serviciul de achiziție de date și serviciul de comandă la distanță**.

Operatorii trebuie să poată urmări pe un panou sinoptic mare dispunerea rețelei, cu afișarea celor mai importante stări. Acest panou trebuie să poată oferi o vedere de ansamblu a întregii rețele, cu informațiile esențiale de stare, fără a fi supraîncărcat. Valorile de stare de detaliu ale unor puncte sau porțiuni se vor afișa pe ecrane mai mici, care pot fi ale unor monitoare de calculator obișnuite. Pe aceleași afișaje de detalii trebuie să fie disponibile operatorului anumite

comenzi, ce pot iniția operații ale elementelor de execuție de la distanță. Afișarea datelor și a posibilelor elemente de comandă, împreună cu programele ce deservește aceste funcții, asigură **interfața de operare**.

În funcționarea unor rețele este importantă urmărirea tendințelor de variații ale variabilelor de stare, cu menționarea faptului că **jurnalizarea datelor** pe anumite perioade de timp poate fi folosit și în scop predictiv, pe lângă faptul că pe baza unor analize ulterioare se pot depista unele probleme de administrare. Din această cauză se va înregistra într-o bază de date o istorie a evenimentelor, care pe lângă valorile de stare, va conține și eventualele alarme și comenzi date de operatori.

Urmărirea și analiza tendințelor este esențială pentru a putea lua deciziile corecte. Acest serviciu presupune jurnalizarea datelor pe de o parte, iar pe de altă parte **analize predictive**. Acestea amândouă sunt legate și de serviciile de afișare. Analizele de consum (care se pot deduce din valorile de stare) sunt utile pentru depistarea vârfurilor de consum zilnice, săptămânale, lunare și anuale; pe baza acestor date se pot seta parametrii pentru analizele predictive, rezultatele acestora vor ușura munca operatorilor.



Wm.CAP



One Half



Ravage

PC-ul tău este în pericol!

MII DE ASEMENEA VIRUȘI SUNT ÎN LIBERTATE.
UN SINGUR LUCRU ÎI POATE RECUNOAȘTE ȘI ANIHILA:

AVX

AntiVirus eXpert,
cel mai puternic produs antivirus românesc!

Comandați-l la firma SOFTWIN.
Tel: 01 - 230.94.60, fax: 01- 230.94.71

*Wm.CAP, One Half și Ravage sunt trei dintre cei mai răspândiți viruși în România.
AVX vă apără de aceștia și de încă alți peste 9000 de viruși.

Urmare a luării unor decizii, operatorii vor iniția anumite acțiuni, acestea vor apela la serviciile de **lansare a comenzilor** la distanță. De asemenea este necesară **urmărirea efectuării**, sau cel puțin a **finalizării** comenzilor date.

Un serviciu legat de achiziția de date este **verificarea datelor** față de niște limite stabilite dinainte. Această verificare se face de regulă local, înainte de a trimite datele sistemului central de prelucrare. Verificarea se face ca datele să fie valide, teletransmisia să funcționeze, dacă există mod de test pentru RTU, dacă valorile au fost extrase din baza de date locală, dacă a apărut o eroare de calcul. Dacă a apărut una din condițiile excepționale, se declanșează **serviciul de alarmare**.

Un deziderat important este verificarea accesului în sistem, acest lucru este efectuat de **serviciul de securitate**, care permite accesul pe bază de parole. La fiecare calculator sau terminal accesul este protejat și are un anumit nivel de acces. De asemenea operatorii sistemului posedă câte o parolă, care dă un anumit nivel de acces (de la propriul calculator sau terminal). Accesul la sistem al unui operator de la un anumit terminal se face pe baza parolei proprii, drepturile de acces acordate de sistem fiind minimul dintre drepturile implicite ale terminalului și ale operatorului.

Dintre instrumentele de analiză ale unui sistem SCADA un loc aparte îl ocupă **serviciul de simulare**. Aceasta permite simularea rețelei, ceea ce oferă printre altele avantajul că se pot monta mai puține elemente de măsurare, deoarece simularea va permite interpolarea valorilor și în unele puncte în care nu sunt montate asemenea instrumente. Pe de altă parte, tot sistemul de simulare permite analiza unor scenarii de tip „ce se întâmplă, dacă...”, acestea se pot referi la impactul unor dezvoltări, extinderi de rețele, efectul scăderii presiunii datorită unei avarii — în cazul unei rețele de transport fluide, căderea unei stații de transformare — pentru cazul unei rețele electrice, ș.a.m.d.

Cerințe de bază

Cerințele pentru sistemul SCADA și componentele sale sunt multiple, cea mai importantă dintre ele este deschiderea. Deschiderea unui sistem este în partea covârșitoare asigurată de respectarea unor standarde. (Trebuie însă menționat că există și implementări, care nu respectă această cerință, s-au elaborat sisteme proprietar, care însă oferă interfețe de conectare cu alte aplicații.) Menirea deschiderii este posibilitatea conlucrării cu alte sisteme — cum ar fi de exemplu sistemul informatic al întreținerii, sistemul programelor de proiectare, sistemul de facturare a consumurilor,

stații de lucru LAN/WAN, sisteme de comandă distribuite, sisteme de conducere a fabricației, sisteme de modelare a proceselor, sisteme de optimizare, etc. —, și a posibilitatea extinderii funcționalității. Deschiderea trebuie să fie prezentă atât din punct de vedere hardware (platforme hardware diferite), software (sisteme de operare diferite și cod portabil), comunicații (standarde internaționale și de facto), cât și din punct de vedere al administrării datelor (cum ar fi de exemplu, respectarea standardelor (SAG) SQL Acces Group) și al aplicațiilor (posibilități de interfațare și suport oferit pentru alte programe). Pentru a satisface această cerință în cazurile concrete s-a optat în majoritatea cazurilor pentru arhitectura deschisă „client-server”.

A doua cerință importantă este adaptabilitatea: posibilitatea de a configura componentele conform cerințelor concrete, chiar în cazul în care aceste cerințe se modifică pe parcursul duratei de viață a sistemului; posibilitatea de a conecta noi echipamente sau programe la sistemul existent.

Punerea la dispoziție a datelor necesare în timp util este un alt deziderat foarte important, astfel pot fi luate măsuri utile (și de asemenea în timp util), care ar provoca eventual accidente sau pur și simplu reclamații din partea unor clienți.

Securitatea și siguranța datelor este de asemenea foarte importantă, pătrunderea unor intruși nedoriti în sistem pot duce la dezvăluirea unor informații de firmă confidențiale sau chiar la efectuarea de comenzi de către intruși, ce pot provoca disfuncționalități grave în sistem. De asemenea, este necesară punerea la punct a unui sistem de arhivare, ca datele odată înregistrate să poată fi consultate și ulterior în vederea unor analize. Astfel, datele care s-au arhivat pot fi șterse, acest lucru oferind spațiu de stocare eliberat pentru sistem.

Datele achiziționate să fie necesare și cât mai puține posibil, ca sistemul să nu fie supraîncărcat cu date inutile. În același timp, datele să reflecte cât mai exact starea rețelei, iar sistemul să poată oferi o imagine cât mai completă asupra stărilor, evenimentelor din rețea. În aceeași ordine de idei, datele oferite de sistem trebuie să fie conforme cu normele și reglementările în vigoare.

Sistemul trebuie să ofere posibilitatea depistării rapide a defecțiunilor din rețea, precum și a localizării cât mai exacte ale acestora. De asemenea, trebuie să poată oferi toate datele referitoare la posibilele elemente implicate în remedierea defecțiunii.

Să ofere o interfață prietenoasă cu utilizatorii — elementele cu funcții similare sau ce se referă la lucruri similare să fie grupate.

Să ofere o disponibilitate ridicată — acest deziderat se poate realiza prin componența modulară și elemente redundante, precum și includerea de posibilități de autotest, izolare și ocolire a modulelor defecte.

Probleme de implementare

Deoarece implementarea unui sistem SCADA pe scară largă presupune investiții foarte mari, problema implementării unui astfel de sistem trebuie conceput treptat, implementarea fiecărei faze să conducă la un beneficiu traductibil în bani. De asemenea, încă din faza de proiectare trebuie ținut cont de posibilitatea extinderii sistemului, atât în ceea ce privește creșterea numărului de puncte de măsurare, cât și extinderea funcționalității sistemului.

În cursul fazei de concepție se va apela la consultanți externi sau se va coopera strâns cu viitorul furnizor, astfel evitându-se eventualele „scăpări” ale proiectării. Deoarece unele părți ale sistemului pot fi critice, nu acceptați produsele ieftine, care nu asigură calitatea sau fiabilitatea necesară.

Conducerea firmei trebuie convinsă de utilitatea introducerii unui astfel de sistem prin demonstrarea avantajelor materiale și a posibilității implementării treptate. Utilizatorii probabil că vor arăta reticență față de un sistem complet nou, cu care nu s-au obișnuit să lucreze, din această cauză ei trebuie educați în avans cu introducerea în exploatare a sistemului. De asemenea, cu introducerea de elemente noi, utilizatorii trebuie să știe dinainte ce sunt acestea și care este rolul lor. Într-un cuvânt: educarea managementului și a utilizatorilor este baza succesului oricărui proiect de implementare SCADA.

Pentru implementarea, exploatarea și întreținerea sistemului trebuie definite clar scopurile urmărite, trebuie stabilite sarcinile de efectuat și persoanele care se vor ocupa aceste probleme. Drepturile de acces ale acestor persoane trebuie de asemenea delimitate foarte strict și clar. Pentru a asista funcționarea sistemului SCADA se va forma o echipă de intervenție, care în caz de evenimente excepționale poate să efectueze reparațiile necesare, iar periodic va face întreținerea echipamentelor. Dacă este nevoie sau dacă este mai convenabil din punct de vedere economic, această echipă poate fi de la o firmă specializată.

Pentru a afla detalii despre sistemele SCADA, consultați adresa — <http://www.iinet.net.au/~ianw/>. ■

Gönczi Árpád este inginer la Energomur RA Mureș. Poate fi contactat prin e-mail la adresa energumur@netsoft.ro.



În 1997, Poșta Statelor Unite ale Americii (USPS) a instalat peste 900 de centre de sortare automată a scrisorilor, cu software pentru recunoașterea automată a destinatarilor. Fiecare centru este constituit dintr-o rețea formată dintr-un calculator central, cu procesor Pentium Pro la 200 MHz, care coordonează alte 5 sisteme de calcul dual Pentium Pro 200 MHz. Toate calculatoarele rulează pe sistemul de operare Linux. Am ales această știre pentru descrierea unui sistem informatic complex implementat cu ajutorul Linux-ului, pentru că este un exemplu foarte bun de situație în care fiabilitatea, viteza de calcul și flexibilitatea reprezintă punctele cheie ale proiectului. Cu greu mi-aș putea imagina că o instituție de calibrul poștei din U.S.A. nu a avut fondurile necesare pentru a alege o altă soluție și că a ales Linux-ul ca platformă de lucru doar din considerente de preț.

Realizare

USPS avea deja, la începutul proiectului, câteva echipamente pentru scanarea adresei destinatarului de pe plicuri și câteva calculatoare mai vechi pentru recunoașterea automată a acestora, dar numărul de plicuri a căror destinație putea fi detectată în mod automat era destul de mic. Proiectul a adăugat câte un sistem de calcul la fiecare scanner, pentru a rula mai mulți algoritmi avansați de recunoaștere automată a caracterelor (OCR), furnizați de firma RAF Technology Inc.

Calculatorul central a fost dotat cu monitor, tastatură, mouse, CD-ROM și floppy. Celelalte calculatoare dispun numai de unitatea centrală, 128 Mb RAM și câte un disc de 2.5 Gb.

Plicurile sînt scanate la o rezoluție de 212 DPI și la o viteză de 12 plicuri pe secundă. Imaginea binară rezultată este trimisă la unul dintre calculatoare, prin intermediul unor interfețe specifice. După aceea, imaginea este supusă unui proces de comprimare rapidă și este expediată prin rețea către unul dintre cele 10 procese (unul pentru fiecare CPU) de pe celelalte mașini, care rulează software specific de recunoaștere a caracterelor scrise de mîna sau de mașină. Aceste procese recunosc adresa destinatarului în ritmul de 1 adresă pe secundă și întorc informația în mod ASCII către o bază de date clasică pe un calculator separat, unde se face și verificarea codului poștal ZIP.

Încă cineva care trage cu ochiul la scrisorile noastre



*E adevărat, nu în România,
dar la americani a apărut cineva
care trage cu ochiul la toate scrisorile
expediate prin poștă. USPS (United States
Postal Service) utilizează Linux-ul pentru
scanarea și recunoașterea automată a
adreselor de pe plicurile scrisorilor.*

De Constantin Teodorescu

Inițial, proiectul prevedea doar utilizarea algoritmilor pentru recunoașterea adreselor scrise de mașina de scris sau imprimante. Calculatoarele „slave” erau preconizate a fi dotate numai cu 32 Mb RAM și fără disc de stocare. În timpul derulării proiectului, firma SUNY Buffalo a dezvoltat un set de algoritmi eficienți pentru recunoașterea adreselor scrise de mână și USPS a luat decizia de mărire a capacității de prelucrare și pentru sortarea acestor tip de scrisori. Pentru a rula în condiții bune, calculatoarele „slave” au fost dotate cu disc și memoria a fost mărită la 128 Mb.

Linux-ul a fost alegerea ideală pentru sistemul de operare. Pentru a face ca softul de recunoaștere a caracterelor și sistemul de operare să ruleze în 32 Mb RAM, fără ca să facă swap, kernel-ul a fost recompilat, păstrându-se numai modulele esențiale, lucru care nu ar fi fost posibil în cazul unui sistem de operare Microsoft, de exemplu. Driver-ul pentru interfața specifică a scannerelor a fost relativ simplu de dezvoltat și proiectanții au ținut să menționeze suportul tehnic excelent pe care l-au obținut din partea „comunității Linux”, pe care l-au considerat ca fiind mult superior oricărui altul. Când au avut probleme cu alocarea unor cantități mult prea mari de memorie în kernel au expediat

o întrebare prin e-mail și au obținut zeci de răspunsuri în cel mai scurt timp.

Scanererele care au fost folosite utilizau 8 nivele de gri. La viteza de scanare de 12 pliuri pe secundă, datele soseau la server cu o rată susținută de 28 Mbytes/sec. Interfața și bus-ul PCI trebuiau să asigure această rată susținută de transfer. Pentru asigurarea continuității scanării, au fost prevăzute mecanisme de bufferare în zone extinse de memorie RAM.

Concluzia

Linux-ul a depășit de mult faza încercărilor de laborator, faza de sistem al hacker-ilor, al studenților pasionați de informatică pură. Există în momentul de față, conturate deja câteva domenii de activitate în care alegerea Linux-ului ca sistem de operare este indicată. Stabilitatea deosebită de care dă dovadă, performanțele ridicate îl recomandă pentru acele proiecte care necesită funcționarea 24/24 în condiții critice (sisteme de achiziții de date, servere pentru Internet, print servere, servere de baze de date). Faptul că sursa sistemului de operare este „la vedere” oferă proiectantului siguranța că nu se pot strecura proceduri „ascunse”, orice comportament dubios din partea sistemului are în cele din urmă o explicație logică și ca urmare și un remediu.

Parcursând lista cu companiile care utilizează Linux-ul, într-un fel sau altul (pe care o puteți găsi la <http://sunsite.unc.edu/mdw/powered.html>), am avut plăcuta surpriză să găsim nume sonore cum ar fi: Mercedes Benz, U.S. Navy - Personnel Support Activity, San Diego, Netherlands Foreign Investment Agency, National Disaster Communication Response Team, Yellow Cab Service Corporation, U.S. Army Publications and Printing Command, Sony WorldWide Networks, Cisco Systems Inc., United Railway Signal Group Inc., Virginia Power (un fel de RENEL al americanilor), Sony Electronics Inc, editions O'Reilly, Animal and Plant Health Inspection Service, Science Applications International Corporation, California Veterinary Diagnostic Laboratory System, pentru a menționa numai câteva dintre ele, ale căror nume erau cât de cât cunoscute. Printre ele, neoficial, sunt menționate și firmele AMD și Cyrix care, pe ascuns, ar utiliza Linux-ul pentru testarea procesoarelor proprii.

Majoritatea folosesc Linux-ul ca server de intranet, de Internet, pentru mail, proxy, print server, server de fișiere compatibil Windows for Workgroups (prin Samba), server de fișiere compatibil Netware (prin Mars-Nwe), aplicații sub X, birotică, dezvoltare în C++, Java. Mulți folosesc de asemenea Linux pentru aplicații de birotică, în special cu pachetul Applixware. Am avut ocazia să

testez ultima variantă de Applixware 4.3.7 (chiar varianta neprofesională) și pot să afirm că nimeni care a utilizat (în limitele normalului, fără OLE sau alte subtilități) un Microsoft Office nu ar avea ce să-i reproșeze.

Certificate de garanție

În urmă cu câțiva timp, într-o discuție furtunoasă cu o firmă, privind alegerea Linux-ului ca sistem de operare pentru un proiect în România, am fost admonestat că am ales un sistem de operare *gratuit*. O mare greșală este să confunzi noțiunea de „*gratuit*” cu cea de „*fără valoare*”, lucruri profund diferite.

La finalul proiectului, care pînă la urmă a fost făcut totuși pe Linux, mi-a fost solicitat un certificat de garanție pentru funcționarea întregului sistem. Mi-am pus atunci problema ce ar fi trebuit să fac dacă soluția aleasă s-ar fi bazat pe alt sistem de operare.

În mod normal, funcționarea corectă a sistemului livrat de mine este direct dependentă de corecta funcționare a sistemului de operare pe care rulează aplicația mea, deci ar fi trebuit să mă bazez pe certificatul de garanție emis de firma care a livrat sistemul de operare. Citiți orice certificat de garanție tip „Limited Warranty” a unui sistem de operare din cele uzuale, luat la întâmplare din ce aveți prin preajmă. Veți constata că singurul lucru care vă poate fi garantat este că dischetele de livrare sunt „libere de orice defect de manufactură” și chiar dacă acest lucru grav s-ar întâmpla, ele ar urma să fie rapid înlocuite. Nici o altă vorbă din care să deduceți că furnizorii respectivelui sistem de operare își asumă vreo responsabilitate în cazul unor crash-uri, pierderi de date. Și chiar așa fiind, probabil că ele ar trebui probate în fața unei comisii, iar dacă pe calculator mai rulează și alte aplicații produse de încă 2,3 firme, ați asista, probabil, la un șir lung de acuze că asta se datorează altor cauze, poate hardware, la aceeași veche teorie că un calculator „*asamblat în garaj*” nu are cum să ruleze corect sistemul de operare cutare sau aplicația cutare.

Din punctul meu de vedere, avînd în vedere că nici un sistem de operare uzual nu are posibilitatea să-mi ofere nici o garanție privind funcționarea corectă 100%, am ales soluția în care, în cazul în care voi întâmpina vreo problemă, să pot obține un suport tehnic și ajutor pentru o rezolvare rapidă, în cel mult 24 de ore de la ivirea incidentului. ■

Acest articol a fost scris pe baza articolului scris de John Taves, unul dintre proiectanții sistemului mai sus descris, căruia îi mulțumim pentru că ne-a permis folosirea materialului. Textul original al articolului poate fi găsit la adresa: <http://www.flex.ro/articole/posta-usa.html>. Constantin Teodorescu poate fi contactat la adresa de e-mail: teo@flex.ro.



TRICORP electronics
BUCUREȘTI
tel: 3205770; fax: 3203635
e-mail: officebu@tricorp.ro
CONSTANȚA
tel: 041-65 27 71; 092-364 958;
fax: 041-646428
e-mail: officect@tricorp.ro

**imprimante
matriciale**
pentru documente
în 3 exemplare

LX 300 / LX 1050

FX 1180

NEW !!!

**9 ace; format A3
viteză pînă la 410cps
1 original + 5 copii**

Nu acum, iubito... editez un videoclip

Prima oară când am mers cu mașina prin Cambridge nu am fost impresionat de acel orașel liniștit, împărțit în două de un râu. Cerul era acoperit, se apropia prima ninsoare. Bine, măcar, ca vremea nu era umedă. Nu mi-au plăcut străduțele și nici casele tipice începutului de secol – nu erau înghesuite și fiecare avea personalitatea sa – lucruri rare în ziua de azi. Nu am avut timp să ne oprim la o cafea, deși mi-ar fi plăcut. Mergând pe Main Street, am ajuns la intersecția London. Acolo am cotit-o spre Madison. Stai puțin... Cambridge, London și abia apoi Madison? Nu vă grăbiți să răfoiți hărțile – era vorba de Cambridge Wisconsin...

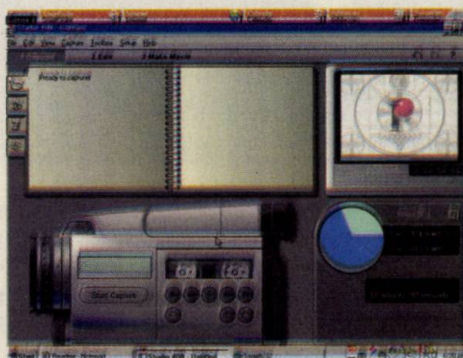
De câțiva ani, Cambridge Wisconsin găzduiește, în fiecare vară, un festival de olărit. Mulți artizani, din toată țara, vin aici să-și expună lucrările. Festivalul se desfășoară în parcul orașului, aproape de râu și toți locuitorii – 900 de suflete – participă la manifestare. Strada principală devine foarte aglomerată, iar magazinele, în ciuda temperaturilor ridicate, nu își mai fac probleme în legătură cu aerul condiționat – oricum ușile se închid și se deschid tot timpul. În Piața centrală, unde se află Primăria și Poșta, se înalță două monumente – cel dedicat celor care au luptat în Războiul Civil și cel care amintește de cetățenii din Cambridge care au luptat în toate războaiele purtate de Statele Unite.

Nu pot să îmi dau seama care ar fi viața economică din Cambridge atunci când festivalul se încheie. În oraș există vreo două duzini de magazine, dintre care majoritatea vând antichități sau vase de lut... Am vizitat un magazin al cărui proprietar era danez – prima sau a doua generație. Tipul vindea mai ales lucruri de import – ciocolată europeană, vinuri ieftine, tot felul de lucruri cadouri... Unele erau foarte ieftine, altele păreau să compenseze, prin costuri ceva mai ridicate. Am avut chiar surpriza plăcută de a găsi și niște pulovere norvegice, la prețuri foarte scăzute.

Vis-a-vis de acest magazin, era un anticariat, pe care nu am pierdut ocazia să-l vizi-

tăm. Desigur, nu trebuie să vă imaginați că un anticariat american seamănă cu unul european – în America „istorie” înseamnă ce se petrecea acum o sută de ani, iar „istorie veche” ceea ce se petrecea prin 1700... Inima a început să-mi bată cu putere, zărind printre vechituri un Kodak pe 8 mm. Nu avea mai mult de 40 de ani, dar, pentru cei de azi, reprezintă o adevărată antichitate... Brusc, am fost năpădit de amintiri...

Aveam 15 ani când mi-am cumpărat primul Kodak pe 8 mm. Îmi petreceam vacanța de vară în Wisconsin, la ferma bunicii din spre tată. Părinții mei mă lăsaseră acolo, în timp ce ei își petreceau concediul în altă parte. Cred că vă închipuiți că nu eram deloc fericit – nu aveam acolo nici un prieten și nici genul meu de distracție nu coincidea cu cel al oamenilor de pe acolo.



Îmi exprimam insatisfacția în gura mare, iar tatăl meu, pentru a mă mai potoli, mi-a cumpărat un aparat de filmat, cadou cică. Era un cadou tipic scoțian, mie îmi luase jucărioara, iar el, cu aceeași ocazie, își cumpărase un aparat foarte scump pe 35 mm... Trebuie să recunosc că îmi dădea bani suficienți pentru dezvoltarea filmelor, deoarece hobby-ul de a filma îl aveam de ceva vreme. Nu mai țin minte exact câte filme am făcut în vara aceea, dar știu că părinții mei au plătit scump faptul de a mă fi exilat acolo... Iată, însă, că după ce am dezvoltat filmele, mi-am dat seama că îmi trebuia un proiector, pentru a vedea bine ce anume realizasem. După ce am căpatat proiectorul, mi-am dat seama că din cele

patru ore de peliculă filmată, doar vreo zece minute merituau păstrate. Acum îmi trebuia un echipament de montaj. Am găsit ceva, foarte primitiv, dar mi-am făcut treaba cu el. Bunicul meu se distra foarte tare, bunică-mea mai puțin, deoarece trebuia să adune de peste tot bucățele de celuloid. Era însă o femeie de treabă și nu zicea nimic, chit că nu înțelegea de ce îmi pierdeam timpul cu filme, când erau atâtea de făcut la fermă...

Vacanța s-a terminat, iar eu am revenit la școală, în străinătate, luând cu mine și aparatul de filmat. În Franța, însă, filmul era mai scump decât acasă, ca să nu mai vorbim că, acolo, chiar și pentru un băiat de 15 ani, erau lucruri mult mai interesante de făcut decât filmele... Nu mai știu ce s-a ales de aparatul meu de filmat; probabil că se află pe undeva, în pod. Nu m-am mai

atins de el de atunci. Evident, tatăl meu m-a tot bătut la cap că am folosit doar o vară un aparat atât de scump...

Întotdeauna am avut un cameră de luat vederi fixă; în liceu cochetasem cu ideea de a-mi face o meserie din așa ceva, dar, cum tatăl meu s-a uitat urât la mine atunci când i-am spus acest lucru, a trebuit să abandonez ideea. Mi-a spus că nu avea de gând să-mi plătească peliculele, înainte ca eu să fi avut „o diplomă pe baza căreia să câștig bani”. Apoi anii au trecut, iar eu nu m-am mai gândit niciodată la făcut filme. Chiar niciodată? Atunci când camerele video au apărut pe piață, mă gândisem că ar fi fost cazul să cumpăr una și să recuperez timpul pierdut. La început, prețurile erau foarte mari, nu exista un standard, iar echipamentul de montare avea prețuri astronomice. Doar profesioniștii își putea permite așa ceva, ca hobby era total exclus. În plus, chiar dacă aș fi avut banii necesari, erau atâtea standarde, încât mă năuceau complet pe mine, care aveam cunoștințe de simplu amator. Și totuși, gândul nu-mi dădea pace... După ce mi-am cumpărat prima cameră video Sony, cu bandă de 8 mm, am început să caut un aparat pentru editare video. E adevărat, camera avea câteva funcții încorporate, dar, să fim serioși... Prima masă de montaj pe care am cumpărat-o putea

stoca 100 de secvențe simultan. Era fabricată de Azden, un producător german, cunoscut, mai ales, pentru comercializarea instalațiilor de sunet. Ei bine, cine nu știe ce înseamnă să te chiniești, ar trebui să încerce să lucreze cu aparatul produs de Azden. Nu îți trebuia mare lucru: o cameră video, bandă și multă răbdare... Nu puteai face decât tăieturi secvențiale. Aparatul nu derula decât într-un singur sens – înainte. Dar, atunci când treci de la focul de tabără la arzătorul cu kerosen, ți se pare că este un mare progres...

Într-o zi, am primit un prospect de la o companie canadiană – Gold Disk. Nu știu dacă mai există în ziua de azi. Pe vremuri, realizau un produs similar lui Corel Draw care, permiteți-mi s-o spun, nu era rău deloc. I-am sunat și am aflat că sediul lor era pe aceeași stradă cu Corel. Programul lor de grafică nu era prea vândut, dar pe mine nu asta mă interesa, ci o aplicație numită Video Director. De fapt, Video Director era o combinație de hardware și software, care permitea editarea secvențelor video la un preț foarte rezonabil: 199 de dolari.

Aveai nevoie de un computer, de o cameră video, de un video recorder și de un TV. Aplicația controla camera și recorder-ul; pe ecranul computerului aveai butoanele de control video, cu ajutorul cărora puteai dirija secvențele care apăreau pe ecranul televizorului. Aplicația avea trei ferestre: una de control al sursei, alta de control al înregistrării și una de editare. Cu mouse-ul, dădeai banda înainte și înapoi, marcai clipuri, tăiai secvențe și creai o listă de decizii (*decision list*). Partea cea mai bună era că Video Director nu mai cerea ca scenele să fie secvențiale. Prima tăiere putea fi localizată oriunde pe bandă. Aplicația derula banda exact pînă în punctul dorit, apoi putea să o monteze după preferințe. Din păcate, la acea vreme, Video Director nu oferea efecte speciale sau facilități de sunet, dar era grozav în alcătuirea unei suite de secvențe video.

Principiul era simplu. Conexiunea dintre elemente era realizată printr-un cablu în „Y”. Un capăt al bifurcației intra în portul serial al computerului, celălalt în camera video; extremitatea singulară se conecta la video recorder, prin intermediul unui dispozitiv cu infraroșii. Mergea bine, dacă ținem seama de faptul că nu era ceva de mare precizie și că, de obicei, este foarte greu să obții rezultate profesionale cu aparate destinate publicului larg. Și totuși... Video Director putea rula întreaga casetă și se putea opri la punctul dorit, cu o precizie de trei cadre. Poate că, pentru un profesionist, acești parametri nu sînt acceptabili, dar pentru filmele casnice sînt mai

mult decât suficienți. La alcătuirea listei de decizii, editorul determina lungimea clipurilor și ordinea lor, apoi aplicația realiza montajul, fără a mai fi necesară intervenția umană, ci doar o casetă goală în video recorder. Programul aducea sursa la adresa de editare, pornea video recorder-ul, apoi sursa, avînd permanent controlul cadrelor necesare; după ce se realiza transferul, recorder-ul era pus pe „pause”, apoi se trecea la următorul clip. Am realizat chiar și unele efecte speciale, ca de pildă repetarea aceleiași scene de trei-patru ori. Mă uitam, fascinat, cum programul oprea și pornea recorder-ul, apoi dădea banda înainte și înapoi și trimitea semnalul către aparatul video... Poate că mă considerați maniac, dar, întotdeauna am fost încîntat de astfel de minuni ale tehnicii...

Un aparat ieftin de mixaj sonor m-a ajutat să adaug o coloană sonoră și voce, deși calitatea nu era cea mai bună; asta era, Video Director nu se lăudase că ar fi putut face și așa ceva... Oricum, chiar și cu aceste lipsuri, era în avans pentru vremurile sale...



Pe la începutul anului trecut, am primit un prospect de la o companie, Pinnacle System, prin care mă înștiințau că achiziționaseră produsul de la Gold Disk și că urmau să scoată o nouă versiune, denumită Studio 200 – un Video Director cu câteva posibilități suplimentare. Prețul promoțional era de 189 dolari; foarte entuziasmat, am trimis banii pe loc. Nu pot să vă spun care erau acele posibilități suplimentare, deoarece, după ce l-am primit, nu am avut prilejul de a-l folosi. Singurul lucru nou pe care l-am observat era că, acum, conectarea se realiza prin portul paralel și că, evident, acum nu mai primeam dischete, ci un CD. Acum două săptămîni, am primit un nou anunț de la Pinnacle System, despre o nouă versiune, Studio 400, cu preț de upgrade de doar 89 de dolari. I-am sunat pe cei de la Pinnacle System să-i întreb dacă le pot returna produsul nefolositor. Nu puteam. Așa că am comandat noua versiune și, cu două zile în urmă, am primit un nou CD și un manual.

Nu știu dacă profesioniștii TV vor folosi Studio 400, dar pot să vă spun că acum, pentru 499 de dolari, oricine poate achiziționa un program de editare foarte serios.

De un timp destul de îndelungat, la Hollywood montajele TV se fac pe echipamente Apple, care rulează Avid, standardul editării non-lineare. Microsoft a încercat să pătrundă în acest domeniu cu NT, dar nu a avut succes. Singura problemă cu computerele dedicate Avid este prețul lor ridicat; 100.000 de dolari pentru un asemenea aparat nu ar fi un preț neobișnuit. Pentru profesioniști, fiecare cent este bine investit; amatori ca mine nici nu pot visa la un asemenea aparat.

Făcînd o digresiune, trebuie să spun că, acum cîteva zile, am citit un comunicat de presă prin care Microsoft vînduse lui Avid compania sa subsidiară, care se ocupa de aplicații video. Straniu! de obicei Microsoft încearcă să penetreze în toate domeniile, nu să se retragă din vreunul... Ce bine ar fi ca acesta să fie semnul unei noi strategii a corporației din Redmond... Vise, deh...

Pinnacle, cu ultima sa versiune – Studio 400 – a realizat ceva nemaîntîlnit pînă acum: un hibrid de editare video digitală și analogică, la un preț foarte accesibil, dedicat pieței de larg consum. Acum pot capta secvența video pe disc, o pot edita non-linear, apoi programul assemblează bucățile mele în produsul final. Nu mai am nevoie de un monitor TV. Sistemele tradiționale de tip Avid captează secvențele video pe discuri hard scumpe, SCSI, cu design special, care nu permite pierderea cadrelor, fenomen frecvent la discurile obișnuite, oricît de rapide ar fi acestea. După editare, produsul final este trimis la post-producție, deoarece calitatea materialului înregistrat pe bandă nu este suficient de ridicată pentru a fi televizată.

Ideea acestei editări non-lineare mă preocupă de ceva timp. Nu am amintit că, atunci cînd Intel a scos prima sa placă de captură video, acum șase ani, am cumpărat și eu una. Se numea „Intel Smart Video Recorder”. Placa era produsă pentru IBM, care, la acea vreme, încerca să intre pe piața editării video asistate de computer. „Ultimedia”, un produs OS/2, era o aplicație foarte bună, cu un viitor promițător. La fel ca și celelalte produse IBM, depășea net Video for Windows de la Microsoft, dar, la fel ca și celelalte produse, a dispărut fără urmă. Una dintre cauzele dispariției a fost costul ridicat. În timp ce IBM cerea bani pentru Ultimedia, Video for Windows venea cu majoritatea programelor sau jocurilor care aveau animație. Da, Ultimedia avea posibilitatea de a face editare video

non-lineară și mixaj de sunet, dar, pe vremea aceea, marea masă a publicului nu se sinchisea de aceste facilități... Este firesc, prin urmare, că Intel a încetat destul de repede să mai producă placa respectivă.

Trăsătura cea mai interesantă a plăcii era algoritmul de compresie, Indeo, capabil să înregistreze o cantitate mare de cadre video într-un spațiu redus. 10 minute de film în doar 10 megabytes era o realizare pentru acele vremuri. Mi-am cumpărat un disc mai mare și am început să fac experimente cu Indeo. Mergea foarte bine sub OS/2. ATI avea un program de editare non-lineară, care venea odată cu placa și care oferea și câteva efecte speciale. M-am distrat câțiva timp, editându-mi filmele pe computer; nu am putut, însă, să imprim pe bandă rezultatul modificărilor mele; pe vremea aceea nu existau aparate al căror preț să fie de câteva sute de dolari, adică atât cât mi-ar fi permis bugetul meu. Prețurile însă scădeau, iar eu mi-am zis să aștept... În tot acest răstimp, am lucrat cu Video Director...

Studio 400 folosește Indeo ca algoritm de compresie. O oră de secvențe video necesită 150 megabytes. Dacă ne gândim că avem și coloana sonoră, poate că nu mai pare chiar atât de mult. Imaginea care se vede pe monitor nu este grozavă; numai datele esențiale au fost înregistrate pe disc; doar un cadru din două este înregistrat pe disc. Acest lucru este însă compensat atunci când se trimite înregistrarea către banda magnetică, cu o viteză de 30 de cadre pe secundă. Ideea era să obții imagini de calitate pe bandă, nu pe monitor. Pe monitorul unui laptop imaginea este deplorabilă, dar suficientă pentru a vedea ce anume fac. Dacă folosesc un monitor normal sau un monitor de laptop cu matrice activă, imaginea se va îmbunătăți spectaculos iar eu voi beneficia de avantajul de a putea edita secvențe video oriunde m-aș afla. Deoarece, oriunde m-aș afla, am cu mine laptop-ul și o cameră portabilă.

Studio 400 îmi oferă trei posibilități fundamentale: captura unei secvențe video, editarea sa și crearea unei înregistrări magnetice. În „capture mode”, ecranul este împărțit în patru zone. Albumul, cu *thumbnails* care indică primul cadru al fiecărei scene, este localizat în partea din stînga sus. Player-ul, care arată ca un monitor pe care se văd imaginile capturate, este în dreapta sus. Sursa semnalului video, care este reprezentată de imaginea unei camere cu butoanele de control, ocupă partea din stînga jos. În fine, în dreapta jos este o diagramă a discului, numită „diskometer”, cu două contoare, care arată spațiul liber și cel consumat de o secvență video.

După ce a fost realizată captura video, trebuie ca fișierul rezultat să capete un nume,

TIMPUL TĂU ESTE PREȚIOS



EUnet
Your Internet Partner - everywhere

SuperNet

Access Internet pe

(01) 894.2000

numai 800 lei / minut. TVA inclus

Fără abonament

Fără taxă de înregistrare

Fără contract

Fără facturi

EUnet România SRL București, Bd. Unirii 20;
Tel: 4.100.100; Fax: 410.3883

Username: supernet; **Password:** supernet; **PPP Configuration:** Enable software compression; TCP IP only; Server assigned IP address; Server assigned name server addresses; Use IP header compression; Use default gateway on remote network;
Browser Configuration - Home Page: <http://www.Romania.EU.net/SuperNet/>;
Proxy/Cache: <http://proxy.Romania.EU.net>, port 80 (mandatory)



SYSTEM PLUS

**STR. VASILE CONTA NR. 9 BIS
BUCUREȘTI
TEL/FAX: 2108570, 2108565**

**SOLUȚII INTEGRATE
CU CALCULATOARE
ȘI PERIFERICE HP**



**NOUL
CENTRU
DE SERVICE
AUTORIZAT**

**hp HEWLETT
PACKARD**

apoi se poate trece la etapa următoare – editarea. Aici dăm iar de patru zone: albumul, player-ul, fereastra filmului propriu-zis și cea cu informații tehnice și cronologice despre înregistrare. În acest fel, Pinnacle Systems a reușit să transforme arta editării unei secvențe video, dintr-o aventură, într-o joacă de copii. Bineînțeles, vorbesc din punctul de vedere al amatorului și nu al profesionistului. Un avantaj important este și acela că Studio 400 detectează începutul și sfârșitul unui clip; probabil că acest lucru se datorează semnalelor pe care le trimite camera, atunci când detectează lipsa continuității cadrelor. Această facilitate este foarte importantă și te ajută enorm în procesul de editare. Montajul este atât o artă, cât și o chestiune de tehnică. Unii detestă montajul, pe care nu-l consideră act artistic, ci doar ceva mecanic. Și totuși... ordinea în care se înregistrează scenele care alcătuiesc un film nu este cea din produsul final; scena de debut poate fi filmată ultima. O scenă poate fi filmată de mai multe ori, pînă cînd regizorul o găsește satisfăcătoare. Nu prea îmi place să admit acest lucru, dar trebuie să recunosc că adevărata vedetă a unui film nu este vreun actor, oricît de talentat ar fi, ci regizorul, care trebuie să aibă tot filmul în minte, cu mult înainte ca vreo scenă să se realizeze fizic.

Editarea este extrem de simplă. Totul se realizează cu mouse-ul. Din album, tragi un clip peste scala cronologică, unde vor apărea primul cadru și o zonă umbră, care arată lungimea clipului. Apoi apeși un buton și alegi „change clip properties”. Aici poți modifica toate elementele conținute în clipul respectiv. Întregul proces este în timp real. După terminarea editării, un alt clic te aduce înapoi la album.

În partea stîngă, albumul are patru zone. Una pentru clipuri, alta pentru overlays, alta pentru tranziții, iar ultima pentru coloana sonoră. Sistemul oferă și multă flexibilitate în crearea tranzițiilor între clipuri. Acum două seri am editat o secvență în care fiica mea explora o peșteră. Am fost uimit de cîte posibilități aveam. Pentru cei care apreciază mai mult efectele speciale decît conținutul, Studio 400 este o adevărată mină de aur. Poți captura secvențe de la orice cameră digitală, poți importa imagini, desene din Corel, Adobe sau AVI-uri din AutoDesk Animator sau poți prelua sunete de pe orice înregistrare magnetică. Asta dacă nu luăm în considerare colecția care vine pe CD-ul producătorului...

Aș putea vorbi ore întregi de acest program, dar nu vreau să plictisesc prea mult cititorul.

Trebuie, însă, să spun că am făcut această editare pe notebook, stînd în pat și uitîndu-mă la un film, la TV. Apoi am început un nou proiect. Am trasat linia cronologică; după ce toate clipurile vor fi la locul lor, voi crea lista de decizii, tranzițiile și titlurile. Le voi realiza în Photoshop, pe care îl am pe același computer. Și, cu siguranță, voi mai adăuga și cîteva imagini statice din colecția mea. Nu cred că mă voi ocupa și de sunet, deoarece ard de nerăbdare să văd cum va ieși pe caseta video. Nu am setat aparatul pentru așa ceva, dar nu cred că va fi prea dificil s-o fac. Pînă acum nu era decît o simplă conectare fizică și nu văd de ce să se fi schimbat.

Trebuie să recunosc că mai încercasem programe de editare video. Am vorbit, deja, de ATI, dar nu și de Adobe Premiere, care este programul cel mai răspîndit pentru editare non-lineară. Aplicația trece în domeniul profesional, dacă beneficiezi și de periferice adecvate. Eu o cumpărasem în timpul unei promoții, cu doar 99 de dolari; nu cred că aș fi cumpărat-o la prețul obișnuit.



Programul este foarte bun, dar, pentru a transfera produsul final pe bandă magnetică, ai nevoie de niște periferice specializate foarte costisitoare, deci nu rezolasem nimic... Am folosit programul cîva timp și am învățat multe lucruri despre tehnicile de editare și efectele speciale, oferite în număr într-adevăr impresionant.

Studio 400 nu se poate compara cu Adobe în acest domeniu, dar poate realiza foarte bine titluri, de exemplu. Acestea sînt, totuși, staționare, nu pot fi animate. Dar acest lucru pare suficient, dacă ne reamintim că, acum cîțiva ani, pentru același lucru ne trebuia un periferic specializat. Poți edita și coloana sonoră; chiar dacă nu este stereo multi-canal, ca la Adobe, este totuși stereo, la rate de 44 kHz, ceea ce înseamnă totuși un nivel profesional. În plus, coloana sonoră poate fi realizată pe computer și atașată secvenței video, indiferent de coloana sonoră originală a înregistrării.

În fine, după cîteva ore de editare am setat video recorder-ul și am privit cum se

transferă pe bandă produsul meu final, cu o durată de 20 de minute. Mai întîi, programul a trecut video recorder-ul în „recording mode/pause”. Apoi a recalibrat sursa, camera Sony, derulînd banda la începutul casetei. Deoarece acest proces a durat mai mult de cinci minute, limita de timp pentru care recorder-ul putea fi în „pause”, programul a fost nevoit să reseteze aparatul încă o dată, atunci cînd a fost gata să transfere prima scenă. În continuare, totul a decurs așa cum mă așteptam, iar acuratețea procesului a fost uimitoare. Coloana sonoră modificată a ieșit perfect, iar înregistrarea impecabilă, fără vreun defect sau vreo ezitare.

A fost o experiență plăcută. Desigur, nu a fost deloc ușor să editezi materialul brut, să iei decizii corecte, dar, așa cum am spus, montajul unui film nu este o joacă. Cine are altă părere, nu are decît să încerce să încropească un filmuleț de zece minute. Un filmuleț de zece minute la care să te și poți uita, voiam să spun...

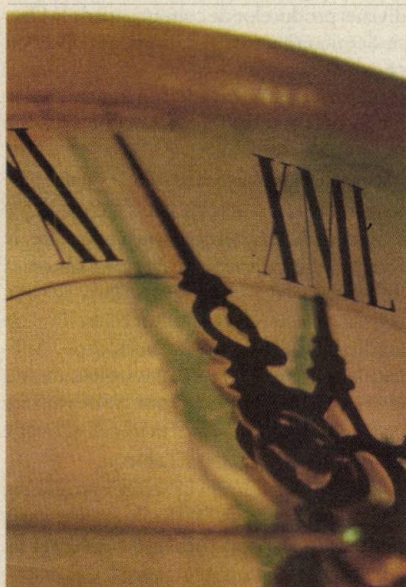
Pentru acest articol, am încercat să aflu cîteva date despre Pinnacle System, dar nu am găsit mare lucru. Tot ce am putu afla este informația că sînt o filială a unei companii europene. În Europa, compania mamă se numește Miró și este unul din liderii locali în domeniul prelucrării video. Locul și periferice video high-end iar profesioniștii sînt foarte familiari cu produsele lor. Păcat că nu am putut afla mai mult, deoarece Studio 400 este o aplicație excelentă, care poate produce delicii celor care se chinuiau să producă secvențe video la care să te poți uita...

În final, să menționez că programul nu rulează sub NT 4.0. Am încercat să-l instalez pe un computer și mi-a apărut un mesaj referitor la un DLL pe care nu îl găsea. Am apela la suportul tehnic. Nu merge sub NT, mi-a spus tehnicianul. Da, am zis eu, dar 95 și 98 sînt pe punctul de a ieși definitiv din scenă, în timp ce viitorul pare a fi dedicat NT. Așa o fi, a răspuns tehnicianul, dar majoritatea utilizatorilor nu folosesc NT, deci noi nu asigurăm suport tehnic. Windows 95 și 98 se configurează mult mai ușor și consumatorul se simte mai bine în aceste medii. Da, dar Microsoft a luat decizia de a trece totul pe NT, am zis eu. Treaba lor, mi-a spus tehnicianul, noi nu avem de-a face cu NT și cu asta basta... ■

Harrison Forbes conduce companiile T&C Consulting and VP Operations for Piranha Business Systems. Locuiește în Franklin (Wisconsin) și poate fi contactat (în limba română sau engleză) prin e-mail la cforbes@ibm.net.

[Adaptare în limba română - Gabriel Proșcanu]

Sumar



INTRANET

XML: se apropie timpul

*Pe măsură ce
comerțul electronic
câștigă teren,
câștigă teren și produsele
care adoptă XML
pentru schimbul de date*

pagina 90

ANALIZE, ȘTIRI

- | | |
|--|-----------|
| Rețele wireless de mare viteză | 86 |
| IEEE a selectat propunerea Lucent/Harris pentru un nou standard al transmisiilor de înaltă viteză în rețelele fără fir | |

INTRANET

- | | |
|---|-----------|
| Jocul cu clienții Windows | 88 |
| Administratorii de rețea se luptă să găsească soluția potrivită în oferta de desktop pentru întreprinderi de la Microsoft | |
| XML: se apropie timpul | 90 |
| Pe măsură ce comerțul electronic câștigă teren, câștigă teren și produsele care adoptă XML pentru schimbul de date | |
| Multe săgeți pentru arc | 92 |
| Pentru a cuprinde totul din XML este nevoie de mai multe produse | |
| Deschideți calea afacerilor pe intranet | 93 |
| XML evoluează în continuare, însă aceste produse pot genera de pe acum o schimbare în rețeaua dumneavoastră | |

INFRASTRUCTURI

- | | |
|---|------------|
| Un protocol pentru colaborare în timp real | 98 |
| Comunicațiile IP în timp real pentru video și voce vor trebui să asigure o mare din funcționalitatea oferită de serviciile telefonice publice | |
| Veți obține imagini perfecte prin rețea? | 99 |
| Evaluarea echipamentului și suportului este factorul cheie pentru video pe LAN | |
| Infrastructuri naționale | 101 |
| Alternative pentru comunicații voce/date/imagini – comparație internațională. | |

Rețele wireless de mare viteză

IEEE a selectat propunerea Lucent/Harris - care permite o creștere de cinci ori a ratei de transfer în rețelele wireless LAN – pentru un nou standard al transmisiilor de înaltă viteză în rețelele fără fir.
DE DANIEL MOLDOVAN

Pe data de 13 iulie anul curent, comitetul IEEE al standardelor internaționale, responsabil cu dezvoltarea specificațiilor pentru transmisiile WLAN (Wireless LAN) a anunțat în San Diego,

Calif. selectarea propunerii de standardizare dezvoltată de Lucent Technologies și Harris Semiconductor pentru obținerea unei creșteri de cinci ori a ratei transmisiei de date în rețelele fără fir.

Noua tehnologie, susținută de comitetul 802.11 al IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers) va permite rețelelor WLAN să transmită date la o rată de 11 Mbps. De aceeași importanță se bucură și facilitatea noului standard de-a permite compatibilitatea între echipamentele WLAN de înaltă viteză provenite de la diferiți furnizori.

Conform celor afirmate de Cees Links, director general Lucent al diviziei de comunicații fără fir și rețea, „această tehnologie va pune pe picior de egalitate rețelele fără fir cu actualele rețele cablate, atât dintr-o perspectivă a performanței cât și a interoperabilității. Acum, utilizatorii de PC-uri desktop respectiv portabile vor fi capabili să-și maximizeze flexibilitatea și performanța lucrului în rețele wireless.”

„Prin susținerea acestei propuneri, comitetul 802.11 a luat o decizie extrem de importantă în direcția standardizării sistemelor Ethernet

wireless de mare viteză,” a afirmat Ron Van Dell, vice președinte și director general al diviziei produselor de comunicații de la Harris Semiconductors. „În timp, am observat că odată ce piața a fost lansată, ea a migrat rapid către rate mari de transmisie. Susținerea propunerii Harris/Lucent a fost cu siguranță o răsplată.”

Rețelele LAN wireless oferă o înaltă performanță și flexibilitate pentru conectarea PC-urilor desktop și notebook, a stațiilor de lucru și a altor dispozitive de rețea. Ele oferă de asemenea o alternativă flexibilă, ieftină, pentru conectarea mai multor clădiri într-un mediu de tip campus sau corporație. Aplicațiile pentru rețele LAN wireless includ acces Internet, producție, puncte de vânzare cu amănuntul, domeniul medical, educație și utilizare de uz general la birou.

Tehnologia folosită în această propunere este transmisia radio DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum) folosind o schemă de codare specială cunoscută ca și CCK (Complementary Code Keying). CCK suportă rate de transfer de 11 Mbps respectiv de 5,5 Mbps. Ea folosește aceeași lățime de bandă (de 2,4 GHz) și schemă de canalizare definită în standardul IEEE 802.11 pentru transmisia DSSS la rate de transfer de 2 și 1 Mbps. În acest fel, ea va fi compatibilă și cu celelalte produse wireless LAN 802.11 existente pe piață.

CCK este extrem de rezistent la ecouri și datorită specificațiilor de întârziere excepționale (100 nanosecunde la 11 Mbps și 250 nanosecunde la 5,5 Mbps), poate lucra într-o varietate de medii cu frecvențe radio perturbatoare. Secvența complementară de difuzare de cod pe opt cipuri de la CCK permite de asemenea obținerea unor viteze de transmisie ridicate fără a fi compromisă securitatea și robustețea.

Selectarea propunerii Harris/Lucent din partea IEEE reprezintă primul pas major în procesul de ratificare. Aprobarea finală este așteptată pentru anul 1999. ■

Daniel Moldovan este redactor BYTE România. Poate fi contactat la adresa e-mail dmoldovan@agora.ro.

ILUSTRATIA: MIRCEA DRĂGOI © 1998



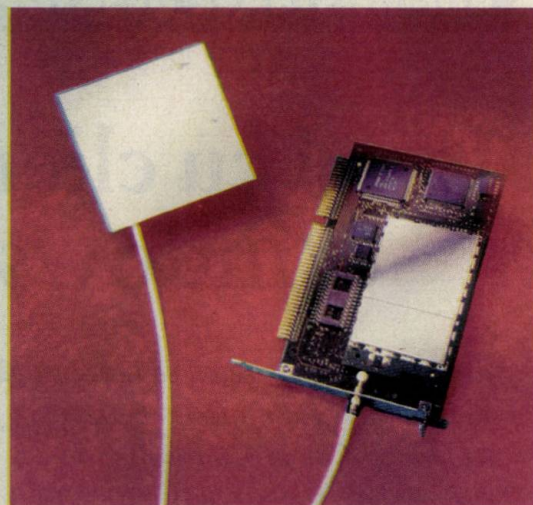
Lucent Technologies
Bell Labs Innovations



CEL MAI BUN ECHIPAMENT DE COMUNICAȚIE

AGNOR HIGH TECH proiectează și realizează REȚELE INTELIGENTE pentru transmisii de date, cablări structurate și wireless cu echipamente și suport tehnic Lucent Technologies

- * soluții radio pentru transmisii de date între LAN-uri la distanțe între 200m-8km **Lucent WaveLAN**
- * clădiri inteligente/cablări structurate, viteze 155-622Mbps-1,2Gbps **LucentSystemax**
- * elemente active FastEthernet, ATM, Token Ring pt. transmisii voce/date/video: **LucentSystiLAN**
- * fibră optică pentru structuri ATM, SDH: **LucentOptispeed**



In Touch with Tomorrow **TOSHIBA**

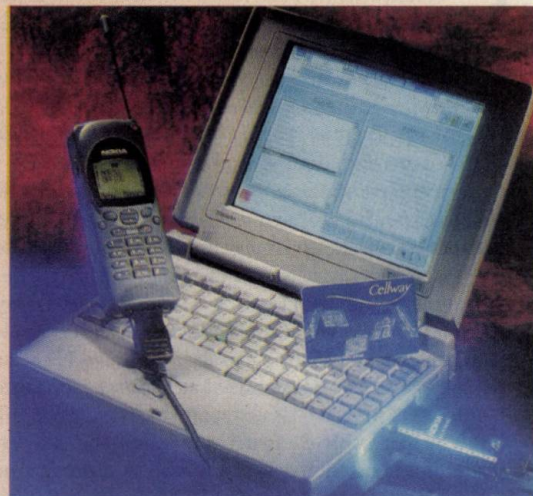
Aplicații MOBILE OFFICE în infrastructura GSM:

- * notebook, Palmtop, PDA-Toshiba, IBM, HP, Compaq, Canon, DTK
- * transmisii fax, acces Internet prin interfețe dedicate
- * notebook/GSM pentru transmisii de date Birou Mobil
- * terminale GSM și conectări în rețeaua Mobilrom

agent autorizat



- * sisteme videoconferință cu camere digitale MEDIUM
- * sisteme GIS/GPS pe echipamente portabile pentru realizare de hărți digitale, aviație, navigație, localizare vehicule



YAESU *...leading the way...*

SISTEME DE RADIOCOMUNICAȚII realizate cu echipamente profesionale YAESU / Japonia Zetron / Anglia; Ucom / Irlanda

- * rețele radio private pe frecvențe proprii: cu stații fixe/mobile, portabile, repetoare pt. acoperirea radio a unei regiuni extinse
- * sisteme "radio access" pentru transmisii date/voce
- * aplicații telefonie rurală pentru conectare la backbone public
- * achiziții date SCADA în rețele industriale complexe
- * acces radio mobil în centrale telefonice de incintă
- * echipamente dedicate pentru radioamatori, accesorii cu reglementări europene ETSI / CEPT



AGNOR HIGH TECH - Societate de Comunicații și Calculatoare

Str. M. Eminescu 124, București Tel: 2118800, 2118762, 2118699, Fax: 2105943, E-mail: agnor@tag.vsat.ro

ADMINISTRARE DESKTOP

Jocul cu clienții Windows

Administratorii de rețea se luptă să găsească soluția potrivită în oferta de desktop pentru întreprinderi de la Microsoft.

DE R. SCOTT RAYNOVICH

Cu lansarea recentă a sistemului Windows 98, se păstrează dificultatea pentru beneficiarii Microsoft de a lua o decizie corectă la optarea între tehnologiile client destinate consumatorilor și cele destinate întreprinderilor.

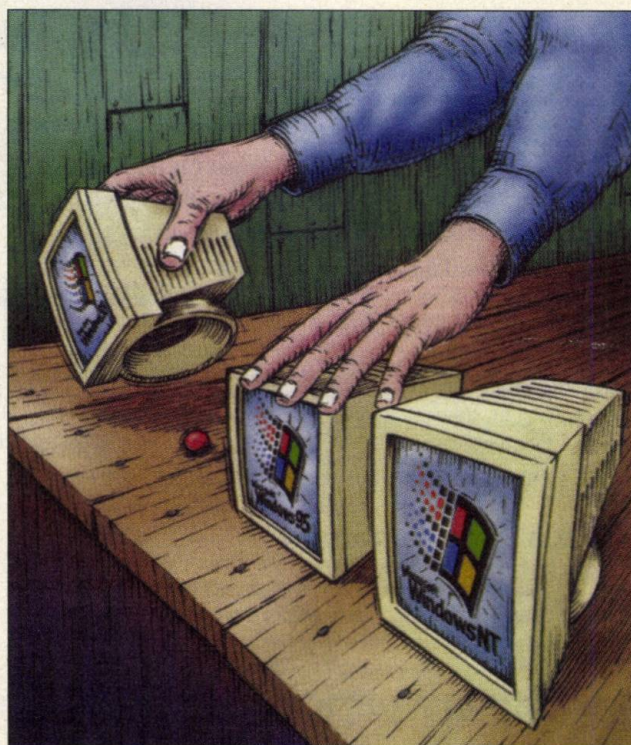
Lipsa orientării clare spre întreprinderi la SO Windows 98, împreună cu anumite inconsistențe între desktop-ul Windows 95/98 și Windows NT, fac să reapară vechile întrebări privind planurile Microsoft privind oferirea unui sistem client unic.

„Oamenii vor să știe ce vor face cu Windows 95 și 98 și care va fi orientarea pentru NT” spune Andrew Levi, președintele și CEO de la Aztec Systems Inc., un integrator de sisteme din Dallas. „Oamenii au presupus că va avea loc o convergență între sistemele de operare”.

Scopul pe termen lung pentru Microsoft este să combine clientul desktop Windows 95/98 cu Windows NT Workstation și să producă un SO unic pentru desktop, bazat pe Windows NT. Dar o asemenea mișcare, planificată pe vremuri să aibă loc la produsul denumit acum Windows 98 se va mai lăsa așteptată încă ani de zile, afirmă oficialități de la Microsoft. Pentru a avea îmbunătățirile destinate întreprinderilor la sistemul desktop Windows se pare că multe departamente TI vor aștepta Windows NT Workstation 5.0, care va elimina unele neajunsuri de la NT 4.0 și va adăuga funcționalități incluse deja în Windows 98 și Windows 95.

Migrare în așteptare

Succesorul actual pentru Windows 95, Windows 98, face ca mulți manageri să fie nedumeriți asupra a ceea ce au de făcut. Cu toate că oferă îmbunătățiri de performanțe de care pot beneficia utilizatorii, multe departamente TI spun că produsul nu aduce suficiente funcționalități noi care să justifice costurile legate de actualizarea sistemelor vechi. Se pare că ele preferă să aștepte următoarele acțiuni Microsoft în loc să actualizeze rețelele lor la un sistem de operare destinat pieței de larg consum.



„Multă lume este supărată pe Windows 95”, spune Levi și prin acest lucru el înțelege că mulți au subestimat costurile actualizării. „Ei nu își vor schimba obiceiurile pentru o actualizare la 98. Nu există suficiente funcționalități dedicate lor pentru a le stârni entuziasmul”.

Multe dintre îmbunătățirile prezente la Windows 98 nu sunt necesare în lumea întreprinderilor, după părerea lui Dan Kusnetzky, director de medii de operare la International Data Corp, din Farmingham, Mass. El oferă ca exemplu tunerul de TV digital. „Nu sunt prea mulți cei care vor ca analiștii lor să se uite la filme seriale la locul de muncă”, spune el.

Microsoft a prevăzut această reacție și a minimizat importanța produsului pentru lumea afacerilor. Managerii de produs de la Microsoft numesc Windows 98 o actualizare mascată (under-the-covers), concepută să îmbunătățească performanțele și să rezolve unele dintre problemele sâcâitoare din Windows 95, ca neajunsurile de la plug-and-play și din administrarea memoriei.

Într-adevăr, Microsoft a rezolvat multe dintre problemele de performanță din Windows 95. De exemplu, timpul de încărcare și oprire a sistemului este redus drastic la Windows 98 și se îmbunătățește și performanța aplicațiilor în general.

Kusnetzky crede că aceste îmbunătățiri pot fi valoroase pentru unii utilizatori. „Îmbunătățirea performanțelor pentru grafică și lucru multitask este considerabilă”, spune el.

Evoluția clienților Windows

Eforturile Microsoft pentru a oferi un SO unic pentru desktop au evoluat prin extensii și noutăți, așa cum arată diagrama.

1992

Windows 3.1

Introduce interfață icon - fișier.
Se vinde în peste 3 milioane de exemplare, în două luni.

1995

Windows 95

Introduce aplicații pe 32 de biți și o nouă interfață.

1998

Windows 98

Integrează browser-ul Web cu SO.

1999

Windows NT

Workstation 5.0

2000

Client

combinat NT pentru consumatori și întreprinderi.

Dar, o dată cu îmbunătățirile de performanță apar la Windows 98 și câteva probleme tehnice care ar putea face ca unii să renunțe la implementarea actualizării. De exemplu, Windows 98 introduce formatul de disc FAT32, care este incompatibil cu formatul de disc de la Windows NT 4.0 Workstation, după spusele lui Kusnetzky. Managerii TI care doresc să instaleze Windows 98 trebuie să formateze din nou discurile pentru a evita conflictele dintre sistemele FAT32 și celelalte formate de disc.

Windows 98 mai introduce și un nou tip de compresie pentru disc, tip incompatibil cu compresia discului folosită de Windows 95. Pentru a instala Windows 98 pe un echipament Windows 95 trebuie, mai întâi să decompriți discul vechi. „Dacă discul este comprimat, înseamnă că s-ar putea să nu mai aveți spațiu pentru decompresie și este o Capcană-22”, spune Kusnetzky.

Grijile la stația de lucru

În locul la Windows 98, managerii de clienți Microsoft s-ar putea orienta spre funcționalitățile atrăgătoare oferite pentru întreprinderi de Windows NT 4.0 Workstation, dar și acest produs are limitări ca SO client într-un mediu de afaceri.

De exemplu, lipsa driverelor de dispoziție pentru NT Workstation a determinat

„Următoarea generație de SO de larg consum se va baza pe nucleu NT, dar într-un pachet diferit“.

- Dan Kusnetzky, IDC

mulți manageri de TI să prefere Windows 95 sau 98 ca și client desktop în întreprindere, cu toate că acestea au fost concepute pentru piața de bunuri de larg consum. După părerea lui Levi de la Aztec, lipsa driverelor și a suportului pentru plug-and-play (instalare automată) descurajează mulți manageri de TI și aceștia nu mai trec la stațiile Windows NT Workstation.

Prin plug-and-play, o funcționalitate de suport pentru hardware introdusă la Windows 95, sistemele Windows 95 și Windows 98 pot recunoaște automat echipamentele hardware obișnuite atunci când sunt instalate în calculator și instalează automat driverul necesare funcționării acestora.

Unul din scopurile unificării pentru Windows 95, Windows 98 și Windows NT Workstation a fost dezvoltarea unei abordări

Opțiuni client Windows

Până ce Microsoft va realiza intenția de unificare a sistemelor client Windows pentru desktop, utilizatorii vor trebui să facă unele compromisuri.

	Avantaje	Dezavantaje
Windows 95	Primul SO Windows pe 32 de biți, cu suport pentru majoritatea aplicațiilor Windows	Mai puțin stabil decât Windows 98
Windows 98	Îmbunătățește performanțele	Incompatibil cu NT Workstation și sistemul de discuri Windows 95.
Windows NT Workstation	O securitate mai bună decât Windows 95 sau 98. Folosește nucleul adevărat NT.	Necesită hardware mai scump. Nu este eficient pentru laptop.
Terminal Server (Client Windows NC)	Se poate executa pe hard ieftin. Nu trebuie instalat soft client.	Necesită soft scump pe server. Nu este util pentru utilizatori mobili.

unitare pentru drivere și plug-and-play. Deoarece Microsoft a întârziat combinarea sistemelor de operare, strategia pentru plug-and-play și suport unificat de drivere, numită de Microsoft WDM (Windows Driver Model) mai are până să devină realitate.

WDM va permite proiectanților terți să dezvolte un driver unic pentru suport atât la Windows 98 cât și la Windows NT Workstation. Dar, până când se va realiza unificarea WDM pentru toate sistemele de operare desktop Microsoft, furnizorii de soft și de hardware vor trebui să scrie drivere separate pentru NT și Windows 95 și 98.

Oficialitățile de la Microsoft afirmă că suportul WDM este planificat să apară la Windows NT 5.0 Workstation, cândva în anul viitor. În plus față de suportul pentru WDM, ne putem aștepta ca la Windows NT 5.0 să apară și funcționalitățile plug-and-play existente acum la Windows 95 și Windows 98.

O altă îmbunătățire prevăzută să fie inclusă în Windows NT Workstation 5.0 este managementul alimentării. Pofta imensă de memorie și consumul de putere au făcut ca Windows NT Workstation să fie un SO mai slab pentru sistemele laptop ale întreprinderilor.

„NT Workstation 5.0 va fi primul între sistemele de operare desktop, pentru toate întreprinderile și organizațiile” spune purtătorul de cuvânt de la Microsoft.

Controlul costurilor

În plus față de funcționalități de genul plug-and-play și administrarea alimentării, scopul important pentru Microsoft la clienții Windows NT Workstation 5.0 este și reducerea costurilor de exploatare. O dată cu NT 5.0 Microsoft va introduce și Inellimirror-ing, ca permite stațiilor NT Workstation să

încarce informații despre aplicații și configurații de pe NT Server. Această funcționalitate va ușura sarcinile administratorilor privind accesul la sistemele desktop individuale, pretinde Microsoft. Va permite și refacerea rapidă după pierderea datelor, deoarece clienții NT Workstation 5.0 vor putea să facă salvări automate pe server, pentru informațiile importante.

Pe un alt front, Microsoft a lansat în iunie prima versiune Terminal Server, un produs de extensie pentru Windows NT care permite administratorilor să configureze rețele care oferă aplicații Windows la sisteme cu hardware ieftin, fără să necesite un SO de desktop sau instalare de software la client.

Totuși, Terminal Sever necesită cheltuieli pentru software, în plus față de cheltuielile standard pentru licența Windows NT Server și are multe limitări. De exemplu, utilizatorii mobili nu pot să transporte aplicațiile pe laptop.

Conflictele dintre sistemele desktop pentru întreprinderi și cele de uz general ridică problema următorului salt în evoluția Windows. Reprezentanții Microsoft au afirmat că produsele SO de uz general al companiei se vor baza până la urmă pe NT, cu toate că această strategie a fost amânată în mod semnificativ. Conform unui reprezentant de la Microsoft, anunțarea planurilor pentru sistemele care vor urma după Windows 98 și Windows NT Workstation 5.0 „va mai dura doi, trei ani”.

Va fi o adevărată provocare unificarea sistemelor de operare de bază în timp ce se realizează produse distincte pentru utilizatori din întreprinderi și produse pentru piața de larg consum, dar observatorii se așteaptă că Microsoft va oferi produse client bazate pe Windows NT, atât pentru întreprinderi cât și pentru consumatori.

„Impresia mea este că următoarea generație de SO pentru consumatori se va baza pe nucleul NT, dar într-un pachet diferit“, spune Kusnetzky de la IDC. „Ei au muncit ca toate să aibă aceiași prezentare și mod de lucru și ca aplicațiile Win32 să se execute pe toate“.

Limitarea variantelor

În timp ce planurile de convergență a sistemelor de operare se realizează încet, compania dorește să lanseze o altă actualizare Windows NT Workstation 5.0 destinată firmelor, anul viitor. În această versiune de generația următoare pentru clientul NT,

Microsoft se gândește la introducerea de interfețe noi, inclusiv folosirea tehnologiei de recunoașterea vorbirii.

Nu este încă clar dacă asemenea tehnologii scilpitoare sunt și cele dorite de clienți. În schimb, mulți manageri TI doresc ca Microsoft să definească clar interfețe separate pentru clienții din întreprinderi și clienții de acasă. De exemplu, uni consideră că integrarea Internet Explorer și Windows este neproductivă pentru rețelele întreprinderilor.

„Nu-l folosesc niciodată“, spune Brad Beals, administrator de rețea la First Technology Credit Union din Beaverton, Ore.

despre integrarea la desktop dintre SO și browser. „Nu-i văd valoarea“.

Beals crede că va rămâne la sistemele client actuale Windows 95, până ce Microsoft îi va oferi un motiv mai bun de actualizare. „Până va apare Windows NT Workstation 5.0 nu există motive să facem ceva“, spune el. „Mi-ar place să văd o stabilitate mai bună și unelte în plus“.

[din LAN Times,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

► Unelte de dezvoltare intranet

XML: se apropie timpul

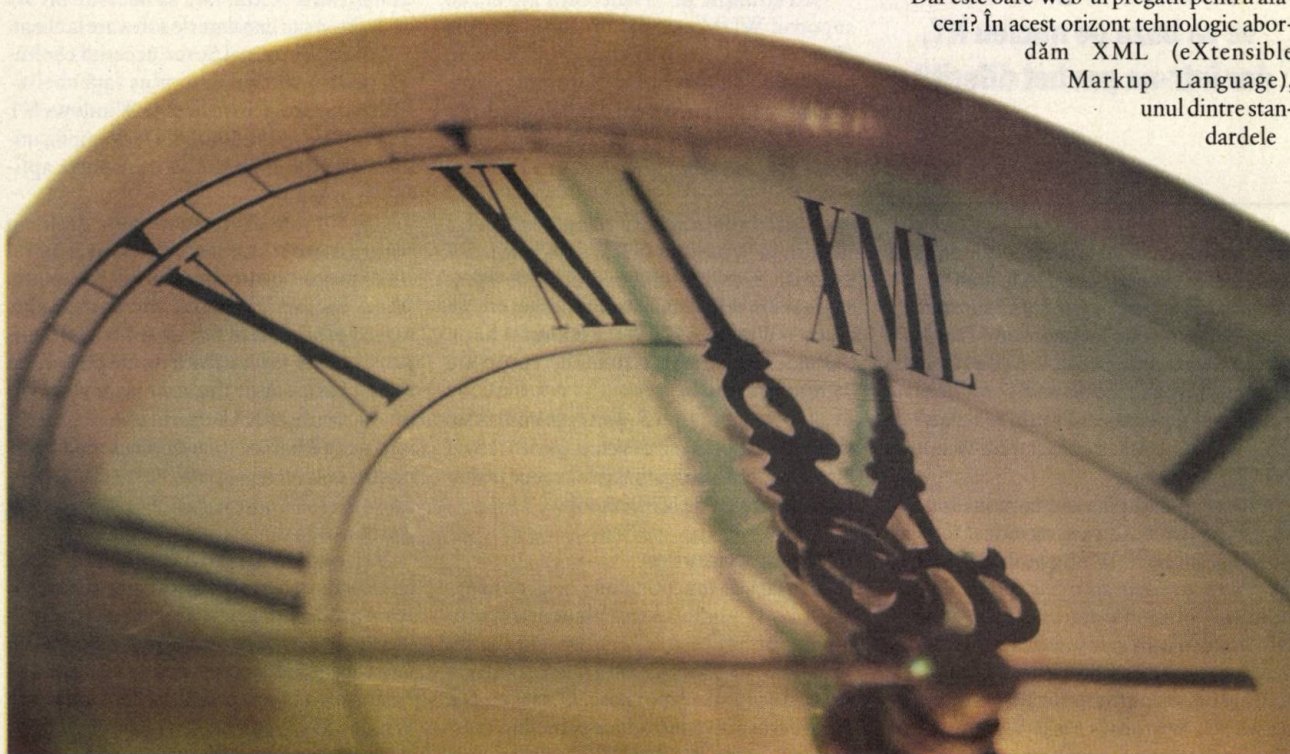
Pe măsură ce comerțul electronic câștigă teren, câștigă teren și produsele care adoptă XML pentru schimbul de date
DE MARIO APICELLA

Mulțumită adoptării unor standarde comune care atenuează diferențele dintre platforme, Internet a devenit rapid o adevărată rețea de rețele, un mediu în care orice calculator poate comunica ușor cu un altul, indiferent de producător sau platformă. Împreună cu disponibilitatea unor sisteme PC ieftine, Web-ul face

posibilă comunicarea prin e-mail sau comerțul electronic cu lumea întreagă.

Mulți analiști sunt de acord că în următorii câțiva ani se va începe măsurarea valorii afacerilor pe Web în miliarde de dolari. Internet-ul ar putea deveni, de asemenea și coloana preferată pentru tranzacțiile dintre întreprinderi.

Dar este oare Web-ul pregătit pentru afaceri? În acest orizont tehnologic abordăm XML (eXtensible Markup Language), unul dintre standardele



ILUSTRATIA: ROBIN HING © 1998

emergente care promit să transforme Internet-ul într-un loc mai propice comerțului.

Afirmația că sistemele de calcul recunosc doar date adecvat structurate și etichetate pare un lucru evident. Este un concept fundamental pe care-l învățăm cu toții încă de la începutul carierei noastre profesionale și îl aplicăm atunci când realizăm o foaie de calcul tabelar, o agendă sau o bază de date. Știm intuitiv cum să lucrăm cu câmpurile pentru oră și dată, formatul pentru bani și altele asemenea. Unele pe care le folosim au evoluat și ele pentru a putea înțelege asemenea aspecte.

V-ați aștepta ca un imens depozitar de informații, cum este Web-ul, să fie organizat conform unor asemenea principii sănătoase de organizare a datelor. Din păcate, ne acesta este cazul deoarece cu toate că HTML poate într-adevăr crea pagini plăcute și ușoare de văzut pentru oameni, nu ajută și schimbul de date între sistemele de calcul.

Acesta deoarece HTML asigură o prezentare ușoară a datelor, dar nu păstrează structura informațiilor pe care le publicați. De exemplu, puteți aranja frumos rezultatele

maioră, datele conținute în pagini HTML fiind dificile de recunoscut fără un ajutor uman. Pentru un calculator Web-ul este doar o grămadă de pagini care nu se pot interpreta.

Pentru a avea o imagine despre cât de greu este administrarea datelor nestructurate încercați o căutare simplă de document și veți obține cu siguranță mai mult decât v-ați fi dorit. Nu este neobișnuit ca un motor de căutare să vă ofere mii sau chiar milioane de URL-uri de pagini vag înrudite, la o singură căutare, deoarece informația din paginile Web nu este structurată. Dacă faceți o căutare a cuvântului apple, veți obține răspunsuri fără nici o legătură care cuprind pagini de la Apple Computer Inc. Macintosh și până la Adam și Eva care acceptă fructul. Pentru cei care navighează ocazional pe Web, natura inconștientă în ceea ce privește datele la HTML poate fi doar un necaz mărunț, dar pentru companiile care încercă schimburi de informații critice pe Internet, poate fi paralizant.

Dat fiind volumul tranzacțiilor de afaceri bazate pe Internet, la care ne putem aștepta

nător cu HTML, XML este o variantă SGML, standardul existent pentru descrierea documentelor. Dar asemănările se opresc aici, deoarece XML și HTML diferă ca noaptea de zi.

Spre deosebire de ruda mai în vârstă, care s-a impus, puteți folosi XML pentru a descrie structuri complexe de date, cu elemente care conțin alte elemente, o funcționalitate care lipsește complet din HTML. Mai mult, XML este un metalimbaj, adică poate fi folosit la definirea altui limbaj.

XML are o sintaxă care se auto-descrie, adică structura unui document poate fi descifrată din definiția lui, dar puteți crea și o matrice pentru a impune consistența cu un model dat de document. De fapt, utilizând aceeași sintaxă, puteți crea un fișier de definiție DTD (Document Type Definition), care poate fi folosit pentru a impune sau verifica structura unui document XML. Pe scurt, DTD este pentru o structură XML ceea ce este dicționarul de date pentru o înregistrare din baza de date.

Dacă aveți impresia că este vorba de ceva complex, aveți deplină dreptate. XML reprezintă o îndepărtare de la structura minimalistă de etichete (tag) din HTML. De fapt, un document XML este cu câteva ordine de mărime mai complex decât o pagină HTML.

Consecința imediată este că browserele vor trebui să devină mai istețe și să învețe modul de interpretare și afișare a acestei complexități. Deoarece scopul final este transparența datelor și alte aplicații vor trebui să recunoască XML.

XML este o tehnologie nouă care nu a fost încă dezvoltată la întregul ei potențial. Totuși, produsele pe care le prezentăm în acest număr sunt disponibile deja și pot avea un impact mare dacă aveți o relație de dragoste / ură cu Internet-ul. Dar credem că partea cea mai bună din XML urmează încă să vină.

Cât de mare sau cât de mică va fi revoluția XML rămâne de văzut, dar înclinăm să credem că va fi semnificativă deoarece XML conduce schimbarea de la modelul de Web bazat pe imagine la cel bazat pe conținut. Ne așteptăm ca un standard acceptat pe larg pentru schimbul de date să încurajeze Internetul să facă saltul de la o epocă vizuală în care formatul este factorul motrice, la o epocă a datelor în care dominant va fi conținutul.

Acesta este în mod clar modelul de care au nevoie afacerile. Am putea să spunem că este probabil ceea ce Web-ul trebuia să fie de la început. ■

Mario Apicella este Senior Reviews Editor la LANTimes și poate fi contactat la mapi cel-la@lantimes.com.

Un acronim pe zi

Ce ne-am face fără acronime? Iată cea mai recentă șarjă de trei litere, pentru a fi la curent.

Nume	Descriere
XML	eXtensible Markup Language Un limbaj standard pentru descrierea structurilor de date, propus de W3C (www.w3c.org/xml). Prin folosirea unei sintaxe care leagă fiecare unitate de date la numele ei și atribute, XML prezintă potențialul pentru a fi tehnologia universală pentru schimbul de date pe Internet.
DTD	Document Type Definition Declararea unei structuri de date a unui document XML. Similară ca și concept cu definiția de date din baza de date, DTD poate fi folosită pentru verificarea corectitudinii unui document XML.
XML parser	Cunoscut și ca procesor XML; un produs software capabil să extragă conținutul de date dintr-un document XML pentru a-l livra la un browser sau la o aplicație. Procesoarele XML pot folosi un DTD pentru a verifica structura datelor din documentele XML.
XSL	eXtensible Stylesheet Language O propunere înaintată la W3C pentru limbaj de format standard pentru documente XML.
XLL	XML Linking Language O specificație pentru descrierea legăturilor dintre obiecte de date conținute în același sau în diferite documente XML; este evaluat acum de W3C.

unei interogări a unei baze de date într-o pagină Web, dar structura de date a tabelului sursă se va pierde cu totul.

Consecința regretabilă este că dispunem acum de miliarde de pagini de Web cu informații care sunt imposibile de preluat în sistemele de calcul. Pentru companiile care urmăresc comerțul electronic automat dintre întreprinderi, aceasta este o proble-

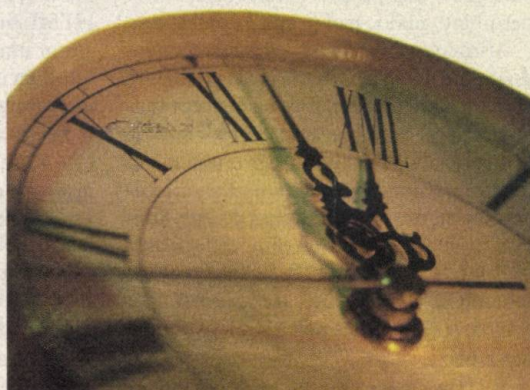
să apară curând, nu este surprinzător că furnizorii de software sunt grăbiți să ofere o soluție de schimb de informații mai bună decât HTML.

Propunerea pentru un standard nou vine, așa cum era de așteptat, din partea W3C (World Wide Web Consortium), aceeași organizație care a pregătit recomandarea pentru standardul HTML. În mod asemă-

ORIZONT XML

Multe săgeți pentru arc

*Pentru a cuprinde totul din XML
este nevoie de mai multe produse*



XML (eXtensible Markup Language) este tânăr și în timp ce lucrurile se mai pot încă modifica, această recoltă timpurie de produse XML a arătat că aplicațiile de azi tind să fie foarte specializate. Produsele testate de noi au cuprins atât cele pentru sisteme desktop cu o funcție specifică unică cât și cele pentru sisteme puternice client/server.

Cu toate că specificațiile sunt încă în formare, știm deja că afișarea documentelor XML va fi controlată de pagini de stil (Style Sheet) externe codificate conform recomandărilor W3C (World Wide Web Consortium). XML Styler 2 de la ArborText vă oferă o soluție Windows tip indicare-selectare cu mouse pentru a crea diferite prezentări ale aceluiași document. Produsul lucrează doar cu Internet Explorer și înțelepciunea ar sugera să așteptați până ce W3C termină specificațiile. Dar, dacă doriți o viziune anticipată, XML Styler 2 se poate aduce gratuit de pe Internet.

Prin folosirea CDF (Channel Definition Format) derivat din XML, Infocenter 4.0 de la BackWeb Technologies Inc. poate furniza pachete adaptate de pagini Web și fișiere sistem pentru a fi livrate la desktop-ul utilizatorilor. Serverele Infocenter pot fi răspândite pe mai multe echipamente, pot oferi cache pentru fișierele descărcate de către clienți și pot face planificări neinvazive de transferuri de fișiere folosind protocoale spe-

cială pentru comunicații politicoase. Utilizatorii își pot controla pachetele de informații folosind întregul ecran sau prin bare de defilare, atunci când Infocenter este minimizat. La prețul de 10.500 de dolari, Infocenter 4.0 poate să nu corespundă la orice buget, dar eficiența mărită și economia de bandă de transfer au prețul lor.

RIO 3.0 de la Data Channel duce furnizarea de informații bazate pe canale dincolo de CDF printr-un pachet care include kit de dezvoltare XML și integrarea cu Lotus Notes și Microsoft Active Server Pages. Disponibil pentru Windows NT și Sun Solaris, RIO Server stochează utilizatorii, publicând reguli și pachete de informații într-o arhivă centrală RDMBS. Clientul Save To The Web, bazat pe Java, permite clienților să publice documente fără a apela la un Webmaster. Dacă publicarea descentralizată vă interesează, prețul de 9.500 la 14.500 de dolari, pentru 100 de utilizatori s-ar putea să nu fie prea mare.

Dacă sunteți deja familiarizat cu SGML, știți că DTD (Document Type Definition) poate fi folosit la validarea documentelor. Near & Far Designer de la Microstar Software Ltd., este o unealtă vizuală de modelare pentru construirea de structuri SGML și XML și poate converti și formate DTD. Chiar și la prețul de 1.395 de dolari pe post de lucru, acest produs robust nu trebuie să

lipsească din dotare, atât la cei noi pe Web, cât și la Weterani.

Folosind WATT (Web Automation Toolkit) de la WebMethods Inc., puteți construi obiecte ale afacerii pornind de la pagini Web și puteți genera automat module funcționale de aplicații într-o varietate de limbaje de programare și din foi de calcul Microsoft Excel. Kit-ul include Personal Server, limitat la doi utilizatori, care activează ca object-broker între conținutul de date atât din pagini Web HTML cât și XML și aplicațiile dumneavoastră generate cu WATT. Realizat în Java, acest produs inventiv oferă deschidere pentru mai multe platforme și vă poate ajuta să realizați promisiunea unui Web conștient de date.

Versiunile noi și alte produse XML pe care nu le-am putut include în prezentare vor îmbogăți în curând tehnologia prin existența de noi participanți. Și dacă prezentarea poate fi un semnal, tehnologia XML promite să fie atractivă. Rămâneți pe recepție. ■

Mario Apicella este Senior Reviews Editor la LANTimes și poate fi contactat la mapicella@lantimes.com.

[din LAN Times,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

Scor

	ArborText XML Styler 2	BackWeb Infocenter 4.0	DataChannel RIO 3.0	Microstar Software Near/Far Designer 3.0	webMethods Web Automation Toolkit 2.1
Ușurința	bună	bună	bună	excelentă	bună
Conlucrarea	slabă	excelentă	excelentă	bună	excelentă
Extinderea	bună	bună	excelentă	bună	excelentă
Performanța	bună	excelentă	bună	bună	bună

Deschideți calea afecăerilor pe intranet

*XML evoluează în continuare,
însă aceste produse pot genera de pe acum o schimbare în rețeaua dumneavoastră.*

Una dintre primele implementări practice ale tehnologiei XML (eXtensible Markup Language) a fost dezvoltată de Microsoft în CDF (Channel Definition Format) - un limbaj utilizat pentru stocarea informațiilor furnizate folosind metafora unei difuzări pe un canal TV. Lansat inițial cu Internet Explorer 4.0, CDF promite să devină standardul de facto, pe măsură ce și ceilalți producători acceptă acest format. Așa cum veți remarca în continuare, două dintre produsele selectate folosesc avantajele CDF.

ArborText XML Styler 2

Preț: gratuit

La început acest produs ar putea crea impresia unui pas înapoi, însă unul din avantajele folosirii XML, este că spre deosebire de HTML, formatul pentru afișarea documentului nu este codificat hard în document. Practic, limbajul XML nu oferă o structură pentru specificarea formatului propriilor elemente. W3C (World Wide Web Consortium) lucrează la definitivarea specificațiilor unui limbaj de stil pentru documentele XML care vor fi cunoscute ca și XSL (eXtensible Style Language).

Aceasta reprezintă o schimbare majoră față de ceea ce eram obișnuiți să facem cu documentele HTML, în care tagurile conțineau codul pentru determinarea fontului, a culorii și a poziției pe ecran pentru fiecare element. Pentru a afla modul în care adoptarea XML și XSL va afecta modul în care vom afișa paginile Web, am evaluat XML Styler 2 de la ArborText Inc.

ArborText, unul dintre susținătorii XSL pentru W3C, a dezvoltat un produs Windows bazat pe Java pentru crearea documentelor XML stilizate. XML Styler nu necesită cunoașterea limbajului XML; puteți naviga prin document și specifica vizual un stil pentru fiecare secțiune. Cu XML Styler, puteți defini imagini ale aceluiași document

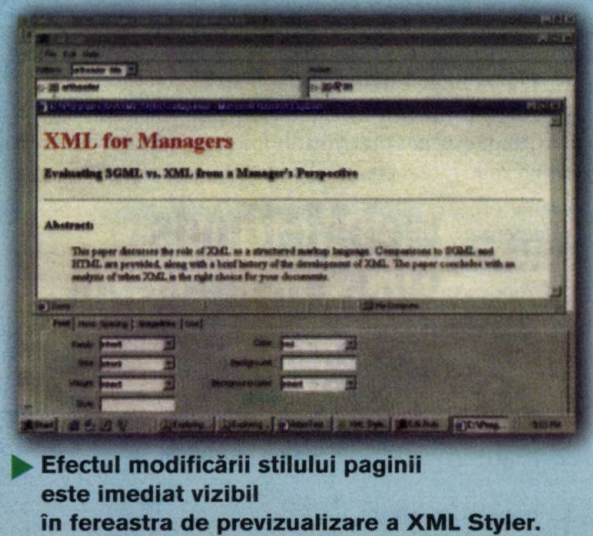
care au însă o focalizare diferită, cum ar fi un rezumat sau un cuprins, și să asociați un stil unic pentru fiecare vizualizare. XML Styler folosește avantajele controlului Microsoft XSL ActiveX și necesită Microsoft Internet Explorer 4.0.

Pentru moment, XML Styler poate fi descărcat gratuit. Noi vă sugerăm să încercați XML Styler într-un mediu controlat, deoarece în timpul testării produsului, am înregistrat și unele blocări ocazionale.

Rularea programului demo inclus ne-a lăsat o impresie plăcută. Am putut vizualiza același document XML în diferite nivele de detaliere, printr-o simplă selectare a diferitelor stiluri de pagini. Spre exemplu, programul demo prezenta stiluri de pagini pentru a vizualiza rezumatul, cuprinsul sau întregul text al documentului. Alegerea unei pagini cu un stil diferit încărca doar acea secțiune în navigator. Imaginea creată a fost similară celei care avea ca efect vizualizarea unor documente complet diferite, fiecare imagine fiind însă generată din același fișier XML.

Continuând programul de îndrumare, am lansat XML Styler pentru a modifica paginile stil (fișiere separate care codifică formatarea documentelor) pentru propriul document XML. Am deschis fișierul XSL pentru o vizualizare în rezumat a documentului iar programul ne-a sugerat să deschidem de asemenea și fișierele XML asociate. Noua fereastră XML Styler a listat apoi toate criteriile de formatare asociate cu fiecare element al fișierului XML - spre exemplu,

ArborText XML Styler 2



care tip de font sau culoare de fundal să fie folosite pentru titlu.

Modificarea modului de apariție a titlului a fost foarte simplă; a trebuit să descoperim doar regula de formatare pentru Titlu și să selectăm valori noi pentru dimensiunea fontului precum și pentru culoarea de fundal și de prim plan. Imediat ce modificările au fost făcute, am putut vedea rezultatele în fereastra de previzualizare.

După ce ne-am întors la propriul navigator, am reîmprospătat imaginea și am verificat noul format al titlului. Schimbarea a apărut doar după ce am vizualizat documentul folosind stilul rezumat al paginii. Aceasta reprezintă o diferență semnificativă în alegerea unui format pentru un fișier HTML sau XML, deoarece cu cel din urmă puteți aplica în mod ușor diferite vizualizări ale aceluiași document. Acest lucru este de asemenea posibil, într-o măsură limitată, folosind o cascadă de pagini stil HTML. Cu toate acestea, XSL aplicat fișierelor XML oferă un grad foarte mare de flexibilitate.

Procesul este mai complicat deoarece aveți de jonglat cu mai multe fișiere, însă XML Styler simplifică aplicarea diferitelor stiluri aceluiași document.

Dacă aveți în plan să folosiți XML, trebuie să fiți pregătiți pentru a învăța noi tehnici de formatare. Propunerea W3C pentru un standard XSL se află încă în lucru, însă produse precum XML Styler 3.0 vă poate ajuta să înțelegeți ceea ce urmează.

BackWeb Infocenter 4.0

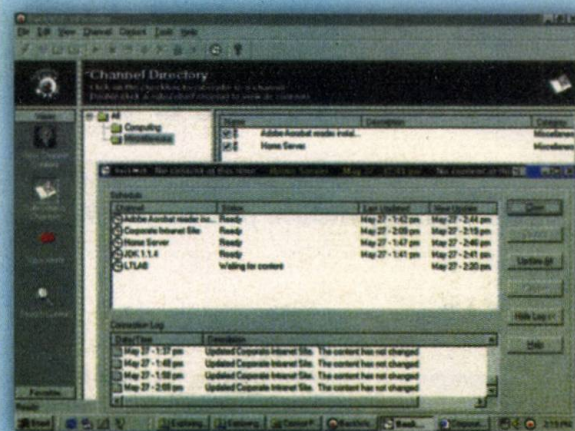
Preț: 10.500\$

Pentru companiile care vor să impună o disciplină în haosul care domnește în datele din Internet, BackWeb Technologies Inc. propune BackWeb Infocenter 4.0, un sistem de furnizare de informații pentru Web, care canalizează acele fluxuri de date necontrolate, indiferent de natura lor, de origine sau destinație. Am constatat o capacitate remarcabilă din partea

BWI de-a crea pachete personalizate de informații, fiind de asemenea impresionați de capacitatea de centralizare a descărcărilor de noi informații pe server—o caracteristică care economisește timp și lățime de bandă pentru PC-urile client.

BWI administrează deservirea de informații după canale, manevrând un CDF derivat din XML, însă folosește și formate suplimentare pentru canalele care conțin pagini HTML, fișiere SO, sau mesaje speciale. Spre deosebire de RIO de la DataChannel Inc., BackWeb Infocenter nu oferă unelte pentru crearea de noi informații, în schimb colectează date de la

BackWeb Infocenter 4.0



► Din clientul BackWeb, utilizatorii pot monitoriza starea propriilor descărcări.

situri Web existente pentru a crea canale de informații.

Harta caracteristicilor

	ArborText XML Styler 2	BackWeb Infocenter 4.0	DataChannel RIO 3.0
Preț	descărcare gratuită;	10.500\$;	9.500 \$ pentru Windows NT; 14.500 pentru Unix;*
Rezumat	editor stil pagini XSL;	sistem client/server pentru distribuire cunoștințe;	sistem de administrare și distribuire informații în timp real;
Platforme suportate;			
Server	N/A;	Sun Solaris 2.5; Windows NT 3.51, 4.0;	Sun Solaris 2.5, Windows NT 4.0;
Client;	Microsoft Windows 95, NT;	Windows 3.11, 95, NT, Apple MacOS;	Windows 95, NT;
Client browser;	N/A;	Microsoft Internet Explorer 4.0;	orice browser;**
Caracteristici client			
Vizualizator de pagini Web înglobat	✓	✓	X
Subscriere la canale	X	✓	✓
Notificare în fundal	X	✓	X
Machetare personalizată	X	✓	X
Căutare conținut	X	✓	✓
Filtrare conținut	X	✓	✓
Stiri	X	✓	X
Derulatoare	X	✓	✓
Publicare document	X	X	✓***
Caracteristici server			
Canale cache Web	X	✓	X
Distribuie conținut;	X	difuzare bazată pe variabile;	profile utilizator și reguli
Push discret la client	X	✓	✓
Protecție lățime de bandă	X	✓	X
Unelte de dezvoltare			
API client;	X	interfață ActiveX;	API XML;
API extensie server;	N/A;	orice limbaj;	servleturi Java;
SDK inclus;	N/A;	Perl, C/C++;	kit de dezvoltare XML;
Profil companie	www.arbortext.com;	www.backweb.com;	www.datachannel.com;

✓ = da; X = nu; * = pentru 100 utilizatori; ** = clienții Java au nevoie de browser care să ruleze Java; *** = utilizează salvare la clientul Web; N/A = nu se aplică.

Backbone-ul BWI este reprezentat de Infocenter Server, care acționează ca și un intermediar între Internet și fiecare client. Pentru a recepționa difuzarea de canale de la Infocenter Server, utilizatorii dvs. vor fi nevoiți să-și instaleze pe propria mașină clientul BackWeb.

Folosind BWI, puteți crea un canal Web care extrage informația dintr-o pagină Internet și o oferă utilizatorilor într-un format derulant. Pot fi create de asemenea, canale pentru distribuirea de documente pentru tehnoredactare, fișiere pentru calcul tabelar sau date în format CDF. Toate aceste formate diferite sunt asamblate într-un singur pachet care poate fi accesat cu ușurință de utilizatorii care folosesc clientul BackWeb. Aceasta reprezintă cea mai importantă caracteristică deoarece ea oferă utilizatorilor un acces simplificat la numeroasele resurse Internet.

Am instalat Infocenter Server pe același calculator pe care era instalat propriul server Web. Nu am întâmpinat nici o problemă drept pentru care am lansat încărcarea con-

solei BackWeb, Infocenter Server GUI folosită pentru prepararea pachetelor canal personalizate și a mesajelor difuzate pentru proprii utilizatori. Am început apoi crearea și publicarea de canale.

BWI adoptă conceptul grupurilor de lucru pentru a identifica un grup de utilizatori care partajează accesul la același grup de informații. Folosind consola BackWeb, puteți crea un grup de lucru pentru un departament sau un singur utilizator după care să construiți fie un fișier de instalare client fie un pachet actualizat cu noile configurări. De la consolă aveți o imagine a tuturor canalelor publicate într-un grup de lucru, existând posibilitatea de adăugare și ștergere a canalelor printr-o simplă selectare. BWI oferă sute de canale prestabilite, voi înșivă putând crea cu ușurință unul.

Crearea unui nou grup de lucru a fost simplă. După ce am ales un șablon și am atribuit grupului de lucru un nume, consola BackWeb a creat un fișier executabil care conținea clientul BackWeb și canalele pe care le-am selectat. Încărcarea acestui fișier pe mașinile

utilizatorilor dvs. va duce atât la instalarea softului client cât și a setului de canale pentru acel grup. Aceasta este cu siguranță cea mai ușoară cale pentru a rula BWI, acesta fiind și modul în care am lansat clienții noștri de test.

Dacă cantitatea și varietatea de informații de pe Internet îi copleșește pe utilizatorii dvs., trebuie să luați în considerare BackWeb Infocenter 4.0. El vă oferă unelte pentru construirea de pagini care se potrivesc cel mai bine cerințelor companiei dvs. Este o unealtă excelentă, dacă vă puteți permite prețul ridicat.

Data Channel RIO 3.0

Preț: 9.500\$, NT; 15.500\$ Unix

Această nouă lansare de la DataChannel construiește pe aplicațiile CDF ale XML. DataChannel RIO 3.0 este un sistem de furnizare de conținut pentru Web și intranet de corporație care promite să administreze și să distribuie informația într-o modalitate dispersată dar controlată folosind metafora familiară a canalului. RIO 3.0 asigură un depozit central de informații și un set de reguli de publicare suficient de flexibil pentru a se adapta la cerințe variate. Practic, el extinde capabilitățile de publicare la toți utilizatorii.

Componenta server de la RIO rulează pe Windows NT Server 4.0 sau Sun Solaris și vă lasă să alegeți între Oracle 7.3 sau Microsoft SQL Server 6.5 ca și RDBMS pentru depozitul de informații. Baza de date de la RIO conține profiluri utilizator și de grup, liste ale canalelor publicate cu propriul conținut de informații și setul de evenimente care generează notificare la un utilizator sau un grup. Accesul este realizat printr-o interfață ODBC/JDBC (Java Database Connectivity).

Pe durata instalării serverului, software-ul a detectat automat majoritatea setărilor de configurare, noi trebuind doar să confirmăm că ele au fost corecte.

Odată ce instalarea pe server a fost definitivă, am lansat navigatorul pe o mașină client, orientându-ne către pagina RIO principală pe propriul server Web. În această pagină alegeți interfața client pentru vizualizarea informației, în conformitate cu viteza navigatorului și a conexiunii. RIO vă lasă să alegeți între un client HTML, un client Java și un client Active Channel.

Ce-a din urmă opțiune necesită Internet Explorer 4.0, ea adăugând canalele dvs. în modulul Channels al navigatorului. Folosirea unui client Java implică descărcarea de appleturi Java de fiecare dată când îl folosiți, așa încât el va lucra mai bine pe o conexiune mai rapidă. Cu toate acestea, am preferat clientul Java deoarece el asigură o

Microstar Software Near/Far Designer 3.0

1.395\$ per loc;

nodelare DTD pentru SGML și XML;

N/A;

Windows 95, NT;

N/A;

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

N/A;

N/A;

N/A;

www.microstar.com;

webMethods Web Automation Toolkit 2.1

descărcare gratuită

mediu de testare și dezvoltare
integrat pentru schimb de date;

orice platformă
care suportă Java SDK 1.02 sau 1.1
orice platformă
care suportă Java SDK 1.02 sau 1.1;
N/A

X

X

X

X

X

X

X

X

X

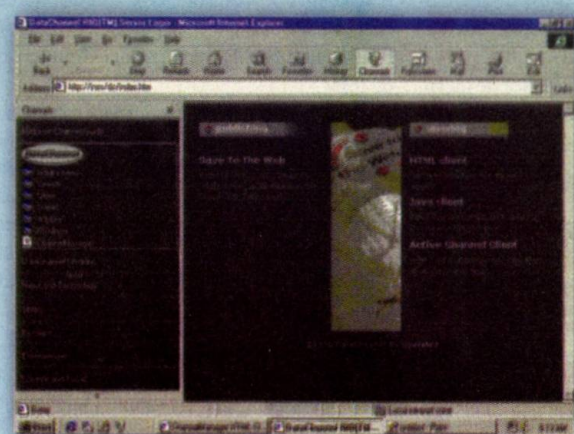
X

X

C++, Java, JavaScript,
PowerBuilder, VisualBasic 5.0/VBA
generate automat/WIDL
codate manual
kit Web Automation

www.webmethods.com

DataChannel RIO 3.0



► **Puteți publica informații fără a fi necesar ajutorul unui Webmaster, folosind clientul Save To The Web de la DataChannel RIO.**

interfață grafică utilizator mai plăcută și mai ușor de folosit față de clientul HTML.

RIO poate importa utilizatori dintr-un domeniu Windows NT, iar dvs. puteți defini de asemenea utilizatori suplimentari. Trebuie însă să atribuiți drepturi de autor pentru a recepționa sau a publica conținut sau pentru a administra sistemul.

După ce ne-am conectat am început să creăm canale, utilizatori și am asignat roluri de publicare și abonare pentru testul nostru. Când am creat un nou canal, însă nu și dacă el sau ea recepționează canalul ca și membru al grupului. Noi suntem de partea unei libertăți a alegerii.

Ce face RIO diferit față de produsele similare? O primă diferență ar fi componenta sa Save To The Web, care-i permite practic fiecărei persoane din organizația dvs. să devină un furnizor de conținut. STTW este o componentă client bazată pe Java care-i permite utilizatorului cu drepturi de publicare să salveze un document în orice canal în care ea sau el sunt autorizați să facă modificări. STTW vă permite să publicați un document Microsoft Office printr-o simplă selectare pe o nouă intrare Save To The Web din meniul File. Publicarea informațiilor pe Web poate fi astfel mult simplificată.

Folosind avantajul dat de XML, ODBC/JDBC, servleturi Java și apleturi Java, DataChannel a asamblat un sistem de

publicare pentru Internet foarte simplu și flexibil. Problemele de securitate și scalabilitate s-ar putea să nu-l recomande pentru unele medii, iar unele colțuri mai trebuie finisate. Dacă doriți însă ca informațiile dvs. să fie repede făcute accesibile pe intranetul de firmă, folosiți avantajele oferite de DataChannel RIO 3.0.

Microstar Software Near & Far Designer 3.0

Preț: 1.395\$ per loc

DTD (Document Type Definitions) reprezintă o completare opțională care este însă căutată pentru documentele XML, deoarece este folosită pentru a se asigura de compatibilitatea cu o anumită structură. Din nefericire, sintaxa XML poate fi provocatoare pentru multe persoane, iar crearea unui DTD lung poate fi zadarnică și posibilă de-a fi afectată de erori.

Near & Far Designer 3.0 de la Microstar Software Ltd., vă poate ajuta să proiectați vizual documente DTD pentru XML sau SGML fără a fi necesare cunoștințe aprofundate de sintaxă ale acestor limbaje. Am apreciat abordarea sa point-and-click în pregătirea DTD-urilor, însă am constatat că software-ul are lipsuri la capitolul importarea documentelor existente.

Folosind N&FD puteți construi o ierarhie a documentelor prin adăugarea de blocuri care simbolizează elementele structurii și specificând attribute pentru fiecare element. GUI vă permite să compuneți un DTD prin deplasarea blocurilor constructive dintr-o bară de unelte în fereastra principală în timp ce software-ul creează definițiile XML (sau SGML) în spatele scenelor. El vă ajută de asemenea să converțiți DTD-urile dintr-un limbaj în altul.

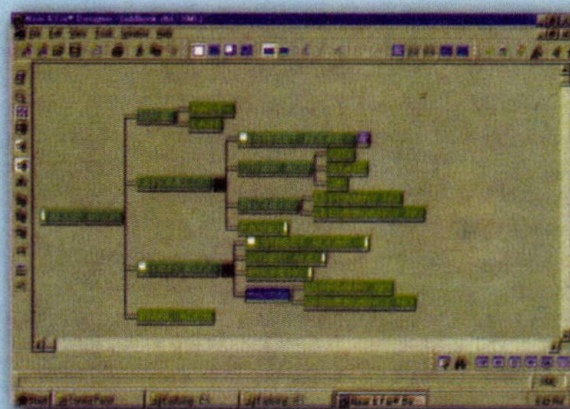
Chiar și utilizatorii care n-au folosit nicio-

dată N&FD ar trebui să se simtă nestânjeniți datorită interfeței GUI prietenoase. O bară cuprinzătoare de unelte este modulul dvs. principal de comandă, spațiul de ecran liber găzduind randarea vizuală a DTD-ului dvs., cu elementele sale organizate într-o secvență ierarhică. Am deschis N&FD pentru prima dată, după o instalare fără probleme și am început parcurgerea manualului de utilizare care ne-a ghidat prin procesul de creare a primului DTD.

Acesta este construit prin adăugarea de elemente la rădăcina documentului și folosind conectori pentru a conecta copii multiple la fiecare document. Pentru fiecare element, puteți specifica dacă trebuie să fie prezente sau dacă sunt permise instanțe multiple. Puteți alege o indicare a acestui lucru de fiecare dată sau pur și simplu să setați o preferință; N&FD vor adăuga noi elemente în mod corespunzător. Acesta este un exemplu despre cât de bine proiectat este un GUI al N&FD și el vă ajută să vă terminați rapid sarcina. De fapt, după un timp scurt de folosire, ne-am simțit ca niște veterani ai acestui produs.

N&FD vă ajută să vă construiți propriul DTD în multe modalități. Spre exemplu, dacă aceeași structură este folosită în mod repetat în modelul dvs., o puteți defini doar o singură dată și să o refolosiți când veți avea nevoie de ea. Noi am creat un DTD pentru o structură de agendă, cu adresele de la birou și de acasă, definind detaliile adresei doar pentru birou și copiind substructura pentru adresa de acasă. Acest lucru poate economisi timp deoarece codati și mențineți o singură copie. În plus, modificările pe care le aplicați unei singure secțiuni vor fi repetate oriunde în DTD-ul dvs.

Microstar Near & Far Designer 3.0



► **Interfața grafică utilizator de la Near & Far Designer vă permite verificarea dintr-o privire a structurii propriului DTD.**

Puteți asocia descrieri fiecărui element și valida propria muncă pentru a vă asigura că ea este compatibilă cu specificațiile SGML sau XML. Companiile care au investit în SGML vor descoperi utilitatea N&FD în convertirea propriilor DTD-uri în XML, deoarece produsul va realiza o traducere aproape automată, semnalizând doar acele elemente care necesită să fie schimbate manual.

Importarea unui SGML/XML DTD existent este la fel de ușoară precum deschiderea unui fișier. N&FD vă întreabă inițial dacă fișierul pe care doriți să-l importați este SGML sau XML după care rulează o verificare de validare pe propriul format. Noi nu am reușit să facem software-ul să accepte un document decât dacă era perfect. Cu toate acestea, el a creat o listă de erori detaliată pe care o putem folosi pentru corectarea fișierelor eronate.

Putem afirma că Near & Far Designer 3.0 a fost de un ajutor de neegalat în crearea DTD-urilor. Dacă aveți în plan crearea DTD-urilor, acesta este unul dintre uneltele pe care ar trebui să le aveți în vedere.

WebMethods Web Automation Toolkit 2.1

Preț: gratuit

Mulți analiști sunt de acord că standardul XML propus va propulsa următoarea revoluție Web deoarece el facilitează tranzacțiile dintre companii, ținute în urmă de natura agnostică a datelor HTML.

O versiune recentă de la webMethods Inc. promite un acces ușor, programat la ambele tipuri de date XML și HTML din propria dvs. aplicație. Am evaluat Web Automation Toolkit 2.1 și am constatat o capacitate remarcabilă în transformarea paginilor Web plate în obiecte de afaceri pe care le puteți accesa din propria aplicație.

Chiar dacă aplicația dvs. adoptă structurile XML pentru Web, clienții și furnizorii dvs. vor dori să mențină paginile HTML, iar citirea datelor conținute în aceste pagini ar putea constitui o problemă dificilă. Web Automation Toolkit modifică această situație. El poate transforma chiar și cea mai inhibitoare pagină Web într-o sursă de date care să fie de folos unei aplicații. Spre exemplu, puteți aplica unei pagini HTML un proces de reverse engineering și să construiți o structură de date din informațiile pe care le obțineți.

Odată ce i-ați creat structura de date, puteți interoga acea pagină în același mod în

care interogați o bază de date. Pagina este acum un obiect comercial pe care îl puteți accesa din majoritatea limbajelor de programare, fiind posibilă construirea, spre exemplu, a unei aplicații Java care va localiza pagina pe Web, va extrage informația și va actualiza o bază de date locală, toate fiind realizate fără intervenția omului. Aceasta este o caracteristică cheie a produsului webMethods însă mai există și altele de aceeași măsură.

În nucleul WATT se află WIDL (Web Interface Definition Language). WIDL nu este limitat la descrierea structurilor de date însă este un limbaj de definire a interfețelor Web.

O interfață Web este descrierea unuia sau a mai multor documente HTML sau XML pe Internet, identificate de propriul lor URL. Pentru fiecare pagină, puteți defini obligații de intrare și ieșire în fișierele de date ale paginii. Personal server inclus în WATT folosește informația din WIDL pentru conectarea la pagini Web, transferă datele de intrare la acel sit, recepționează rezultatele, și le transferă înapoi la aplicație. Personal server acționează ca și un intermediar de obiect – este un mediator între paginile Web și aplicația de interogare.

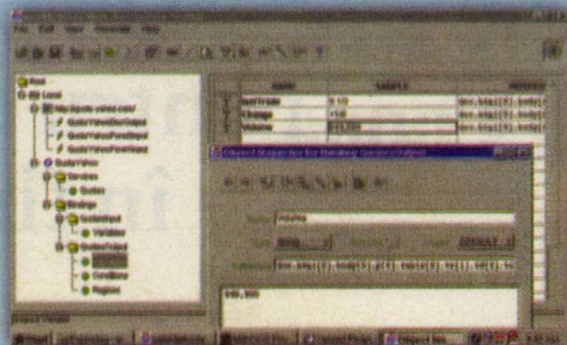
Instalarea produsului a fost foarte simplă. A durat doar câteva minute și a ocupat doar câțiva MB de spațiu pe disc. Am instalat WATT pe o mașină Windows NT 4.0, însă produsul este valabil pentru orice platformă care suportă Java.

După instalare, am lansat serverul și WATT și am direcționat navigatorul către pagina de bursă de la Yahoo! la www.yahoo.com. Acest serviciu ne-a returnat datele de bursă relative la o companie ale cărei date le-am transmis. Testul nostru a avut ca scop crearea unei aplicații de automatizare a recepționării prețurilor din acea pagină.

Am deschis aceeași pagină în WATT și prima interfață Web a apărut pe ecran cu o zonă care trebuia completată cu datele de bursă dorite și o alta pentru rezultatul interogării. Din zona de intrare am selectat Generate WIDL.

Interfața noastră Web a conținut URL-ul pentru acea pagină și două obligații, una pentru datele de intrare și alta pentru rezultate. După atribuirea numelor de câmp și îndepărtarea informațiilor superflue, am fost

WebMethods Web Automation Toolkit 2.1



► **Puteți schimba rapid proprietățile obiectelor Web din Inspectorul de Obiecte al Web Automation Toolkit.**

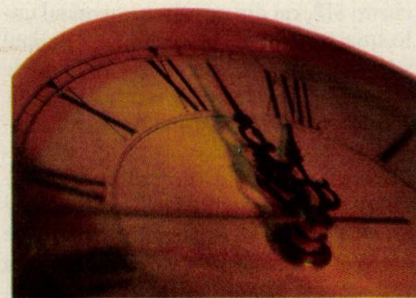
pregătiți pentru crearea unei aplicații de interogare a propriei pagini Web.

Din bara de meniuri am ales Generate, apoi Java, și în câteva secunde am fost capabili să compilăm aplicația Java folosind JDK 1.1.4 de la Sun Microsystems. Am lansat noua noastră aplicație Java, am transmis datele care ne interesau și am recepționat rezultatele pe ecran. Nu a trebuit să scriem nici un cod deoarece WATT crează în mod automat cod pentru Java precum și pentru JavaScript, C++, Microsoft Visual Basic 5.0, Sybase Corp. PowerBuilder și VisualBasic pentru Microsoft Excel.

Dintre toate produsele testate, webMethods Web Automation Toolkit 2.1 s-a remarcat datorită utilizării creative și eficiente a tehnologiei XML. Vă recomandăm să folosiți avantajele unei descărcări gratuite – o cale excelentă de-a porni în utilizarea informației pe care o poate furniza Internetul. ■

Mario Apicella este Senior Reviews Editor la LAN Times și poate fi contactat la mapicella@lantimes.com.

[din LAN Times,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]





Un protocol pentru colaborare în timp real

DE TOM NOLLE

Pentru a avea comunicații IP în timp real pentru video și voce, acestea vor trebui să asigure majoritatea facilităților oferite de serviciile telefonice publice, altfel utilizatorii vor fi permanent confrunțați cu restricții care diminuează valoarea percepută a funcționalității asigurate pe bază de IP. O tehnologie nouă propusă, SIP (Session Initiation Protocol) ar putea ajuta la satisfacerea acestor cerințe.

Rețelele TCP/IP au tendința să presupună că resursele din rețea, cum sunt serverele, sunt totdeauna conectate și pot fi localizate prin servicii director de tip DNS. În general, nu se lucrează cu supoziția că sistemele utilizator și clienți se află permanent în rețea, astfel că acestea pot să nu aibă intrări DNS sau adrese IP fixe. Majoritatea clienților discută sau cu servere (caz în care serverul cunoaște identificatorul client din câmpul de adresă sursă IP) sau trimite e-mail la alți clienți (caz în care nu are loc niciodată o comunicare directă).

Pe de altă parte, o relație de colaborare, inclusiv unele forme de telefonie IP, presupun că sistemul client poate să sune un alt client pentru comunicare în timp real. Acest lucru se poate realiza azi dacă se cunoaște adresa IP a partenerilor și dacă aceștia sunt disponibili. SIP poate face medierea între rețea și colaboratori.

Protocolul împarte lumea în servere SIP și clienți SIP, cei din urmă reprezentând utilizatori în colaborare multimedia. Scopul serverului SIP este să ușureze procesul de realizarea a conferinței prin oferirea unui loc central unde se pot regăsi adresele utilizatorilor și de unde se pot emite invitații de participare la conferință. Un moderator al conferinței trimite mesaj cu invitația la serverul SIP și mesajul este trimis mai departe de către server la utilizatorii indicați pentru ca aceștia să participe la conferință. Sistemele SIP,

clienți și servere, pot să ofere și alte funcționalități, cum ar fi trimiterea mai departe (forwarding), redirectarea și înregistrarea.

Pentru ca IP să constituie o provocare la telefonie publică, așa cum este cunoscută, SIP este un element esențial. El oferă o modalitate pentru partenerii apelului ca să poată utiliza nume logice care pot fi înregistrate direct în directorul SIP sau pot fi moștenite printr-un protocol cum este LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) din alte sisteme de directori, inclusiv DNS. SIP oferă și semnale de urmărire a apelului, cum ar fi cel de ocupat (busy), apel (ringing), și nu deranjați (don't bother me).

Deoarece SIP are un set bogat de caracteristici pentru apel, ar fi relativ ușor să se realizeze porți (gateway) între SUP și protocolul de semnalizare din telefonie, cum este cel de la telefonul cu apel prin ton sau cel SS7 (Signaling System 7), de la rețeaua vocală internă. Companiile telefonice RBOC și câțiva dintre ceilalți furnizori de servicii de comunicații solicită deja furnizorii să asigure suport SIP la cererile de oferte (RFP) pe care le trimit.

SIP se suprapune peste protocolul H.323 dar abordează și o zonă în care H.323 este relativ tăcut. Inițierea sesiunii și controlul conferinței la H.323 se bazează pe un subset din H.245 și H.124, care sunt referite și ele în modelul SIP. Dar SIP oferă mai multe funcționalități și ar putea fi inclus, până la urmă, în H.323 pentru definirea controlului de sesiune la rețelele IP.

Implicații pentru rețea

SIP este, în primul rând, un aspect al softului client sau server. Orice aplicație de telefonie IP ar putea fi făcută client SIP și serverul SIP ar putea fi oriunde în rețea, pe o platformă standard de server. Există deja unele implementări pentru Unix.

Infrastructura de transport a rețelei ar putea să beneficieze și ea de pe urma recu-

noașterii SIP. Acest lucru este în special adevărat pentru rețelele care mapează IP la un protocol de circuit virtual, cum este ATM, inclusiv LANE de la ATM (LAN Emulation) și MPOA (MultiProtocol Over ATM).

Această dependență ia naștere deoarece o conferință SIP va beneficia în mod probabil de pe urma unei QoS (Quality of Service) în plus și cu implementările IP-over-ATM, acesta ar fi tratat mai lesne atunci când circuitul virtual care reprezintă fluxul aplicației este configurat anticipat. Un comutator care oferă servicii interne SIP (așa cum unele comutatoare LAN oferă deja servicii de directori) ar ști când se stabilește o asemenea sesiune SIP și ar putea stabili QoS pentru o calitate corespunzătoare a serviciului.

În ciuda a ceea ce afirmă mulți furnizori SIP nu este în mod exclusiv un protocol de telefonie IP. El este o parte a unui întreg grup de protocoale multimedia care include Session Activation Protocol, și Session Description Protocol, care provin din specificațiile IETF MMUSIC (Multiparty, Multimedia Session Control). Deci, prin natura lui, SIP adresează mai mult colaborarea decât apelurile simple de telefonie IP.

Nu există îndoială că acest protocol va fi în centrul atenției pentru mulțimea celor interesați de telefonie IP, datorită emulării sofisticate a funcționalității oferite la apelurile de la telefonie publică. Dear SIP nu afectează aspecte de calitate a vocii, care rămân (alături de cele de reglementare) cele mai redutabile bariere în calea acceptării utilizării vocii pe IP. ■

Tom Nolle este președintele CMI Corp, o companie de evaluare de tehnologii din Voorhees, NJ. Îi puteți scrie la tnolle@lantimes.com.

[din LAN Times,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

VIDEO CONFERINȚE

Veți obține imagini perfecte prin rețea?

Evaluarea echipamentului și suportului este factorul cheie pentru video pe LAN

DE STEPHEN LAWTON

Video-conferințele pe LAN par o idee atractivă, dar există un impediment: mai întâi trebuie să evaluați dacă rețeaua dumneavoastră este pregătită. Pentru o decizie corectă trebuie să analizați atent banda de transfer disponibilă și arhitectura și să decideți cine va putea avea servicii de videoconferință și cine nu.

Se mai pune problema de a răspunde la o întrebare subiectivă: calitatea. Ce calitate corespunde? se întreabă James Maiani, proprietarul firmei Data Techniques Inc, un integrator de sisteme de rețea și videoconferințe din Livonia, Mich. El spune că transferul de video și de date trebuie să aibă loc pe rețele diferite și nu în același LAN.

Pentru video punct-la-punct de 30fps (cadre pe secundă), de calitate televiziunii pe cablu, el recomandă MINX NVS (Network Video Systems) de la Datapoint Corp. care utilizează o rețea proprie video paralelă cu infrastructura de rețea.

Video digital comprimat

Cu toate că transmiterea de imagini de calitate poate fi atractivă pentru câțiva utilizatori care au nevoie de calitate TV, ar putea să existe costuri mascate și alte neajunsuri, după părerea lui Mike Galli, director de marketing de la Optivision Inc., o companie specializată în rețele video din Palo Alto, Calif.

Sistemul MINX costă doar 200 la 1.000 de dolari pe post de lucru, la instalare dar apar costurile suplimentare de

administrare și întreținere pentru cea de a doua rețea, cea de date, de exemplu.

Calitatea de studio, remarcă Galli, necesită cam 240Mbps, dacă se lucrează cu rezoluția completă a televiziunii (SUA) de 525 linii. Pe un monitor VGA cu rezoluția de 640 x 480 utilizatorii văd, în general, o imagine mult mai mică, câteodată doar un sfert din dimensiunea ecranului. Pentru o asemenea dimensiune 300 Kbps la 500 Kbps se consideră că este acceptabil. De asemenea, reducerea dimensiunii fișierului video economisește nu numai bandă de transfer

în rețea și oferă economii și la salvarea pe disc.

Se folosesc o mulțime de

tehnici de compresie pentru aplicații video și multimedia. Dintre cei mai răspândiți algoritmi de compresie legați de video-conferințe amintim H.320 și H.323; pentru alte semnale multimedia se folosesc, MPEG-1 și -2, JPEG, H.261/263, Intel Indeo și QuickTime de la Apple Computer Inc.

Evaluarea costurilor pentru video-conferințe implică analiza mai multor aspecte.

Cu abordarea MINX, de exemplu, costul instalării este mai redus decât la alte abordări, dar întreținerea pe termen lung poate fi mai costisitoare.

Pentru managerii de sisteme informatice care doresc să facă saltul spre video-conferințe pe LAN există costuri cunoscute, ca cele pentru hardul și softul necesar, dar există și costuri mascate, ca cele legate de problemele noi de administrare a rețelei.

Componentele cheie hardware sunt serverele video, infrastructura pentru coloana rețelei, echipamentele codec (de codare și decodare) camerele pentru achiziția imaginilor, microfoanele și PC-urile desktop. Pentru medii destinate unor camere speciale de video-conferință mai este nevoie și de un proiector video bazat pe LAN.

Cu toate că s-ar putea utiliza sisteme de video-conferință conforme cu H.323 pe un LAN realizat cu mediu partajat de 10Mbps, probabil că banda de transfer s-ar epuiza după conectarea a 5 utilizatori, spune Galli. În zilele noastre rețelele cu 10 Mbps în regim comutat la desktop se impun ca standard pentru aplicațiile de gen conferință-video, cu toate că anumite aplicații speciale, cum ar fi trimiterea de fișiere MPEG-2 de calitate studio, la 15 Mbps necesită o bandă de transfer mai largă.

În mod tradițional, video-conferințele au folosit legături multiple ISDN de la ruterul de frontieră spre un gateway video sau un comutator de mare performanță. O dată cu scăderea prețurilor pentru comutatoare de



100 Mbps, pentru grupuri de lucru, la în jur de 100 de dolari per port, echipamentele pentru infrastructura locală devin cu rezezi- ciune cele mai ieftine din infrastructura pen- tru video-conferințe.

Mare parte din prețul unui sistem video pentru desktop este format din prețul camerei video și al hardului și softului necesar. Prețul poate fi între 200 de dolari pe post de lucru pentru produse de larg consum din magazine și până la 10.000 de dolari pe post de lucru la oferta TeamStation de la Intel. Prețul pentru PC-ul desktop începe de la 1000 de dolari, cu toate că sistemul tre- buie să fie suficient de puternic pentru exe- cuția aplicațiilor video și trebuie să aibă un ecran suficient de mare pentru vizualizarea imaginilor.

Echipamentele gateway pentru între- prinderi cu legături WAN pot costa de la 7.000 de dolari la 100.000 dolari, în funcție de numărul porturilor, interfețelor și funcțio- nalităților înglobate. Prețurile serverelor video pot să difere foarte mult, în funcție de configurație, tipul de UC, capacitatea de sto- care on-line și off-line și de o serie de alte aspecte asemănătoare.

Într-o configurație Ethernet, sistemele desktop vor fi probabil conectate la același comutator cu serverul local de fișiere. Într-o configurație pentru conferințe video, pe cale să se răspândească, comutatorul are linii dedicate de 10 Mbps spre sistemele desktop și o legătură în sus, de 100 Mbps spre coloana rețelei. În mod normal, serverul video per- formant este conectat la un comutator de mare performanță.

Latenta diferă la sistemele de videocon- ferințe conectate pe LAN sau WAN. Într-un WAN, spune el, latența poate fi de 10 ms, pe când într-un LAN va fi de 2 ms, 3 ms. Cartelele de interfață de la sistemele client și de la comutator au nevoie de memorii tam- pon mai mari, pentru video-conferințe. „Nu va fi bună orice cartelă Ethernet de uz gene- ral. Aproape că depinde și de numărul mode- lului de cartelă”, spune Galli.

Totuși, el adaugă că acest aspect dispare virtual la sistemele desktop cumpărate în ultimul an, deoarece cele mai noi cartele dis- pun de funcționalitățile necesare pentru video-conferințe în ambele medii.

Aspectele de IP multicast pot afecta frecvent concepțiile pentru rețele destinate videoconferințelor. IGMP 1 (Internet Group Management Protocol) permite ca utiliza- torii să primească pachete multicast, dar este nevoie de IGMP 2 pentru ca utilizatorul să se poată deconecta de la recepția acestora. Fără IGMP 2, pachetele multicast continuă să fie trimise la desktop, consumând banda de transfer pe LAN, chiar dacă utilizatorul se comută la o altă aplicație.

Răspuns ne-intuitiv

Pentru administratorul de sistem informatic, sensibil la costuri, renunțarea la puțină calitate s-ar putea să nu ofere și un sistem mai ieftin. Cu cât este mai mare compresia sem- nalului video, cu atât va fi mai slabă calitatea. Totuși, cu cât este mai mare compresia, cu atât devine hardul mai complex, ceea ce duce la un preț inițial mai ridicat, spune Ron Nash, vicepreședinte pentru rețele video la Madge Networks Inc din Eatontown, NJ.

Mai este nevoie și de o altă variabilă pentru determinarea costului total al sis- temului: prețului transmiterii semnalului de calitate mai ridicată va fi comparativ mai mare decât transmiterea semnalului de cali- tate mai slabă, mai ales pe WAN, unde ban- da de transfer este mai scumpă.

Trecând la video

Administratorii de rețea trebuie să e- valueze mai multe aspecte ale rețelelor lor, înainte de a implementa videocon- ferințe pe LAN

- ▶ **banda de transfer disponibilă**
- ▶ **numărul utilizatorilor care necesită video**
- ▶ **calitatea dorită pentru video**
- ▶ **costul**
- ▶ **resursele disponibile pentru administrare**

Un alt aspect de luat în considerare la videoconferințe este viteza asigurată de furnizorul echipamentului. De obicei, firni- zorii pretind că echipamentul poate asigura transferul la o viteză dată – 128 Kbps, de exemplu. Totuși, atunci când analizăm banda de transfer disponibilă în rețea, viteza datelor trebuie să fie dublată pentru a se putea folosi transferuri bidirecționale.

Acest lucru nu opare să fie mult, spune Nash, dar poate deveni o problemă deoarece conferințele video nu se pretează la utilizarea unor pachete mari. El estimează că sarcina suplimentară IP într-un mediu H.323 poate ajunge la 25% din banda de transfer pentru videoconferință.

Video și QoS

În mod tradițional sistemele pentru video- conferințe pe WAN au lucrat folosind ISDN, datorită latenței reduse. Aceste sisteme com- patibile H.320 sunt văzute, în general, ca fiind extensii ale sistemului telefonic și pot fi punct-la-punct sau mai mari, pentru săli de video-conferințe.

Spre deosebire de transmisiile video pe Ethernet, unde nu există încă QoS (calitate a serviciului) standard, ISDN adaugă o con-

ductă grosă la rețea. Puteți folosi inteligența sau puteți apela la forța brută. QoS este inteligența și Gigabit Ethernet este forța brută, spune Nash. ATM, remarcă el, dis- pune de asemenea de inteligența necesară sis- temelor de conferințe video, dar această tehnologie nu a fost adoptată pentru sis- temele desktop.

Pentru a folosi QoS pe LAN, pentru con- ferințe video, trebuie abordate două aspecte cheie: dacă rețeaua poate să asigure trans- ferul de date și dacă nodul terminal poate solicita aceste date. Standardele proiectate 802.1p și 802.1Q abordează unele aspecte de QoS dar singure sunt insuficiente pentru a avea QoS complet. Echipamentele con- forme cu H.323 au deja înglobate politici și pot beneficia de avantajele QoS.

Pentru echipamente din LAN, Mark Pfeif- fer, directorul pentru Vivid Networking Solutions de la Newbridge Networks Inc., din Herndon, VA, recomandă construirea rețelei cu comutatoare cu rutare pe Nivel 3 la viteza mediului (wire-speed). Această tehnologie va îmbunătăți performanțele rețelei la transmisiile video dintr-o subrețea în alta, spune el. La grupurile de lucru, va fi suficient aproape orice comutator, adaugă Pfeiffer, cu toate că recomandă ca să avem comutator cu cel puțin o conectare în sus la 100 Mbps, către coloana rețelei.

La o coloană ATM, managerul de sis- tem informatic va utiliza probabil MPOA (MultiProtocol Over ATM) astfel ca mai multe rutere să se poată prezenta ca un sin- gur echipament. Prin extinderea ruteru- lui, fiecare stație finală va primi propriul port de ruter, eliminându-se astfel necesi- tatea de transfer a datelor prin mai multe porturi de comutator și îmbunătățindu-se astfel performanțele.

Din punctul de vedere al rețelei, video- conferința este cu mult mai mult decât adău- garea unei aplicații în plus. Necesită hard- ware specializat și software la client și server, poate necesita gateway sau alte echipamente specializate de rețea și aproape totdeauna necesită creșterea suportului și întreținerii de către administratorii de rețea. Ca rezultat, aproape că are o viață proprie, independentă.

Mai este un număr mare de utilizatori potențiali, afirmă furnizorii. La Desktop Videoconferencing Show, din primăvară, de la Santa Clara, unii participanți au afirmat că nu sunt încă convingși de modul în care o ast- fel de aplicație se potrivește pentru mediile utilizate de ei. Dar erau siguri că va schimba pentru totdeauna rețeaua lor. ■

[din LAN Times,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

Infrastructuri naționale

Alternative pentru comunicații voce/date/imagini – comparație internațională.

DE EUGEN PREOTU

ȘI HILDE CORBU

UMTS (european) este un frame-work pentru realizarea sistemelor de comunicații mobile din generația 3 și serviciile oferite de acestea în secolul 21. Generația 3 reprezintă evoluția firească a primelor două generații de tehnologii/servicii/aplicații către o soluție universală, bazată pe un standard global. UMTS este un sistem digital mobil multi-funcțional, multi-service și cu aplicații multiple, care asigură comunicații la o rată de 2MBit/s, la nivelul întregului glob și care înglobează facilitățile tuturor tehnologiilor terestre și satelitare: sateliți, celular, telefonie clasică, ATM/ISDN/SDH, cordless, rural, local loop, trunking, paging, radio clasic, multimedia interactiv - CATV, rețele de calculatoare (wireless/cablate), Internet. UMTS trebuie perceput ca o prelungire a tehnologiilor ce astăzi funcționează de sine stătător; el implementându-se pe structura acestora până în 2002.

Tehnologiile menționate pot fi implementate în cele 11 infrastructuri naționale alternative ce pot fi construite ca viabili competitori ai infrastructurii Romtelecom: 4 operatori din cadrul Ministerului Transporturilor (SNCFR, AND, N. Maritime, N. Aeriene); 3 operatori ai regiilor autonome de resurse naturale (SN Petrom/Romgaz, Renel, RA Ape); 4 operatori speciali (MapN, MI, STS, SRI).

Acestor 11 menționate, li se adaugă în tabloul general al telecomunicațiilor din România 4 organisme din sistemul de comunicații: Ministerul Comunicațiilor, Romtelecom, RA Radiocomunicații, RA Poșta Română, IGC.

SNCFR, AND, N. Maritime, N. Aeriene

Pe plan intern:

Conceptul european de infrastructuri, aplicat și în România.

- În 1994 a fost început programul de reabilitare a drumurilor naționale, cu toate că în acel an, la Creta, România nu a fost inclusă în principalele coridoare europene. La conferința europeană a miniștrilor transporturilor din 1997, de la Helsinki, România a schimbat această decizie, convingând că poziția sa geografică este optimă pentru preluarea coridorului de transport european nr. IV, care traversează Europa de la vest la est și face legătura cu Marea Neagră: Curtici – Arad – Deva – Teiuș – Sighișoara – Brașov –

București – Constanța). Astfel vor crește finanțările externe pentru modernizarea drumurilor, începându-se cu autostrada București – Pitești și București – Constanța. România este implicată în coridoarele 4,7,9.

- Forumul economic Franco – Român '98 a debătut în ultima zi tematica „România la răscruce”, analizând argumentele pe care se bazează realizarea coridorului Asia Centrală – Europa, prin România: existența canalului Dunăre – Marea Neagră, dotări complexe ale Portului Constanța, rețeaua de oleoconduite deja existente etc. Idem în Canada, USA, Viena, APCEMN, Crans Montana etc.
- Ministerul Transporturilor a semnat două contracte cu DET Norske Veritas – Norvegia și Lloyd's Register of Shipping – Anglia pentru a efectua un audit de evaluare a sistemelor de management al siguranței pentru companiile de navigație maritime și navale sub pavilion român. Contractele menționate completează seria începută cu Germanischer Lloyd – Germania (5.06.98), cu Bureau Veritas – Franța (16.03.98) și cu Ferriby Marine – Anglia (27.03.98).
- Iptana SA și CCCF SA, societăți de mare tradiție în domeniul proiectării și execuției lucrărilor de construcții, sunt folosite în proiectele de infrastructuri. Iptana SA împlinște 45 de ani de activitate și a devenit societatea cea mai importantă în domeniul studiilor privind infrastructurile transporturilor rutiere, navale și maritime din România. CCCF SA s-a specializat în lucrări de cale ferată, drumuri și poduri, construcții hidrotehnice, construcții metalice, metrou, câștigând Trofeul Calității din 1994.
- La Frankfurt pe Main a fost deschisă prima reprezentanță SNCFR în străinătate, care are drept scop promovarea imaginii SNCFR și creșterea volumului de marfă pentru transportul feroviar. Biroul va urmări realizarea unor legături operative cu administrațiile de cale ferată din Germania, precum și furnizarea de informații privind prestațiile SNCFR, regimul zonelor libere, târgurile internaționale din domeniu.

Proiecte de comunicații / informatică:

- Proiecte creditate pentru Ministerul Transporturilor: 450.000 \$ - modernizare Aeroport Otopeni, 257.000 \$ sistem computerizat de emitere bilete, 128.000 \$ - modernizarea punctelor de frontieră, 450.000 \$ - modernizarea portului Constanța.
- Portul Constanța dispune de cel mai complex sistem de comunicații digitale, constând

în centrale telefonice Ericsson de 3.000 de linii, fibră optică, radiorelee și sistemul trunking EDACS.

- 3500 km rețea de telecomunicații pe fibră optică, proiect bazat pe 260.500 \$, finanțare SUA / Agenția de Comerț și Dezvoltare, finanțare nerambursabilă
- Ericsson a realizat în colaborare cu SNCFR instalarea unor sisteme de transmisiuni SDH și PDH pe fibră optică pe ruta București - Ploiești, precum și un sistem de transmisiuni de date X.25.
- S-a terminat instalarea rețelei SDH pe fibră optică în Moldova și sudul țării (1800 km), realizându-se cablarea prin traversarea Dunării pe sub apă, la Galați și Călărași.

Proiecte pentru infrastructuri în transporturi.

Firme recunoscute în domeniu, arată necesitatea realizării unor sisteme de comunicații voce/date/imagini, cu noduri de acces în backbone-ul public:

- SNCFR și firma Dietrich Ferroviare din Franța au semnat un contract în valoare de 57 mil USD pentru modernizarea unor vagoane CFR, care vor fi apte să circule cu viteze de 160 Km/h, lucru ce va fi posibil peste 2 ani, când se vor moderniza și terasamentul căii ferate. La licitație au participat firmele ABB Daimler Benz Transportation – Anglia, Recon – Germania, Renfe și Tecnicas Modulares e Industriales – Spania. Locomotivele vor fi modernizate de General Motors și Siemens.
- SNCFR și Siemens AG au semnat un contract în valoare de 21 mil USD pentru modernizarea a 24 de locomotive electrice de 5.100 KW, proiect finanțat de BERD și care va fi definitivat în 2000.
- Este prevăzută o investiție de 90 mil USD (72 mil USD pentru infrastructură și 22 mil USD pentru parcul de trenuri electrice) pentru realizarea primei linii pilot de metrou ușor din București. Linia se va axa pe traseul tramvaiului 41, unind la o viteză dublă de transport cartiere ca Alexandria, Tudor Vladimirescu, Dr. Taberei, Militari, Crângași, 1 Mai, Aeroport Băneasa.
- Dunărea este luată în calcul pentru coridorul european Marea Neagră – Dunăre – canal Rhin/Main – Marea Nordului. Puncte strategice în România: Brăila/Galați, Constanța, Oltenița, Giurgiu, Turnu Severin.
- Aeroporturi internaționale – anexă separată.

Pe plan internațional:

- UE: Comisia Europeană a pus la punct un plan de modernizare a drumurilor, căilor fer-

ate, aeroporturilor și porturilor din țările est-europene, al cărui cost de 110 miliarde USD să fie suportat în cea mai mare parte de statele respective, care vor fi obligate să cheltuiască 1.5% din PIB din prezent până în 2015. Planul cuprinde 18.000 km de drumuri, 20.000 km de căi ferate, 38 de aeroporturi și 27 de porturi maritime și fluviale. Țările vizate sunt: România, Bulgaria, Cehia, Slovenia, Estonia, Lituania, Letonia, Slovacia. Până acum UE a furnizat acestor țări 2.2 miliarde USD, iar în perioada 1998-2000, ajutorul va fi de 500 de mil ECU pe an.

• **Ungaria:** Pe baza unui studiu elaborat la inițiativa Centrului European pentru Studii Politice, Ungaria va aloca 13 miliarde ECU pentru dezvoltarea drumurilor naționale și a căilor ferate.

• **Germania:** Compania Deutsche Bahn (40.000 km de cale ferată) deține 50.2% din Mannesmann Arcor, un „new entry” pe piața germană de telecomunicații alături de Viag și o.t.e.lo.

• **Franța:** France Telecom Mobiles are în proiect oferirea serviciilor specifice GSM pentru călătorii din trenurile Intercity TGV, care circula cu viteze de 300 km/h pe ruta Paris-Lyon. Pentru acoperirea radio a distanței de 433km, FTM a instalat stații de

bază de o sensibilitate ridicată, capabile să preia semnalul celulelor la 30 de secunde.

• **Franța:** Compania de căi ferate din Paris folosește de 1 an sistemul Tetrapol realizat de Matra Communications of France, iar acum este implicată într-o licitație pentru construirea unei rețele publice Tetra.

• **Franța:** Sunt aprobate 32 de licențe PAMR (Private Access Mobile Radio), însă doar 3 operatori s-au impus prin servicii și acoperire: Sogera / France Telecom, Bouygues, Regiocom.

• **Anglia:** Agenția guvernamentală DVLA (Driver and Vehicle Licensing Agency) folosește rețeaua mobilă a companiei RAM, prin care, în câteva secunde, se poate afla dacă un autovehicul este înregistrat sau nu, dacă are plătite la zi taxele pentru circulația pe autostrăzi, când a fost făcută ultima revizie tehnică, care sunt antecedentele conducătorului auto etc. Pierderile din neplata taxelor de înregistrare și de drum au fost evaluate la 175 mil GBP, din care s-au recuperat (în perioada august 1997-martie 1998) 4.4 mil GBP prin descoperirea a 2000 de mașini neînregistrate.

• **Suedia:** Operatorul Telia a format o alianță cu compania Thoreb (deținătoare a controlului asupra transportului public în Sue-

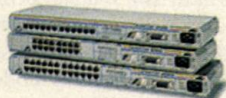
dia), alianță în care deține 51 %. Telia a investit 24 mil coroane suedeze pentru modernizarea rețelei sale mobile pentru a urmări și localiza tramvaiele și autobuzele. Informații privind acestea sunt disponibile publicului în timp real, putând fi vizualizate pe ecranul telefonului celular GSM sau pagerului Ermes.

• **Finlanda:** Un exemplu „fun” - Telecom Finland a inițiat un proiect pilot privind comerțul electronic via GSM. A fost implementat un circuit special care permite posesorilor de autovehicule să-și spele mașina formând un cod dedicat de la telefonul lor mobil (codul respectiv permite identificarea abonatului pentru plata serviciului, precum și selectarea modului de spălare dorit). Costul convorbirii acoperă costul serviciului. Aceasta noutate a dus și la ideea unei apropieri între industria băuturilor răcoritoare și operatorii din comunicații, permițând cumpărarea de sucuri de la tonomate cu telefonul celular, suma trecându-se pe factura abonatului. ■

Eugen Preotu este președinte, iar Hilde Corbu director executiv al Societății de Comunicații și Calculatoare Agnor high tech. Pot fi apelați telefonic la numărul 01-2118800 sau prin e-mail la adresa agnor@tag.vsat.ro.

Allied Telesyn

Cartele de rețea. Transceivere. Switch-uri. Hub-uri.



HUB-uri Ethernet și Fast Ethernet

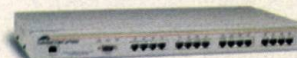
- Compliantă IEEE 802.3;
- Suportă toate mediile de transmisie Ethernet;
- Partiționarea automată a segmentului de rețea;
- **AT MR9xx** ▶ Configurații cu 4/8/12 porturi 10/100Base-TX autosense, cu posibilitatea de cascaderă/stakare până la 142 de porturi;
- **AT MR840** ▶ Uplink 100Base-TX sau 100Base-FX (ST/SC);
- **AT MR 36xx** ▶ 12/24 porturi 10Base-T, port backbone 10Base-T/2/FL, management SNMP, 6 porturi 10Base-FL (AT3606/3608);
- **AT MR30xx** ▶ Serie slimline, 12/16/24 porturi 10Base-T (1 AUI, 1 BNC adițional).



Cartele Ethernet și Fast-Ethernet

- Allied Telesyn oferă o gamă standard de cartele Ethernet și FastEthernet, cu performanțe excelente și cost redus, ușor de instalat și de întreținut.
- Aceste cartele au fost proiectate pentru bus-uri ISA și PCI, fiind echipate cu conectori: UTP, BNC & AUI, ST & SC pentru fibră optică.
- Cartelele sunt distribuite cu un bogat set de driveri, oferind suport pentru cele mai populare sisteme de operare: Novell NetWare, Microsoft Windows, Windows for Workgroups, Windows NT, Banyan Vines, DEC PathWorks, IBM LAN Server, PC-NFS, PC/TCP, ș.a.

Nou!



Switch-uri AT-37xx, Formula 8200

- Suport half/full duplex pentru fiecare port;
- Arhitectură de comutare selectabilă: store&forward, cut-through, free fragment;
- Învățare automată a adreselor, configurare Plug&Play;
- **AT-37xx** 12 porturi 10Base-TX sau 24 porturi 10Base-T cu Uplink 100Base-TX, cascaderă între hub-uri și switch prin porturi MDI/MDI-X;
- **AT-8200** 8/16 porturi 10/100Base-TX sau 8/TX + 8/FX, routare la nivelul 3 integrată, conectivitate ATM, management SNMP MIB II;



Transceivere Ethernet

(AT-MX10/10S; AT-MX20T, AT-MX210T/210TS)

- Compliantă IEEE 802.3;
- Conectare directă AUI;
- Detectarea polarității și corectare (AT-MX20T, AT-210T, AT-210TS);
- Toate modelele sunt însoțite de un comutator pentru Signal Quality Error (SQE) / Heartbeat.

Distribuitor
autorizat:



Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ștefan Furtună 169, București
E-Mail: sales@genesys.ro
<http://www.genesys.ro>

Comentariu



Evangelia după Internet (XIII)

Să nu ucizi

motto :

„vă propunem ca dumneavoastră, împreună cu cel puțin unul din elevii autori ai paginii cu 'bancurile Auschwitz' să faceți o vizită la locul unui fost lagăr de exterminare nazist, urmînd ca, ulterior, să împărtășiți această experiență tuturor elevilor liceului.”

Edelina Stoian, dintr-un mesaj de pe „romanians”



n traducere exactă, din ebraică, este „să nu asasinezi” sau să nu ucizi cu premeditare. Nici cu fapta, dar nici cu vorba.

Să presupunem că aveți un loc pe Internet, sunteți profesor și dați mână liberă elevilor dumneavoastră să „pună” acolo ce le trece lor prin cap. Le spuneți chiar că nu vor fi cenzurați. În continuare, fericit că ați pus site-ul pe picioare, îl faceți cunoscut pe o listă publică și îi invitați pe membrii acelei liste să vă viziteze. Dar în loc de răvașe de felicitare vă pomeniți cu o aprinsă polemică declanșată de o „nevinovată” pagină de bancuri despre Auschwitz. Să scoateți pagina ar fi prima soluție, dar nu tocmai fericită, mai ales că ați anunțat că nu cenzurați nimic. Să nu o scoateți, aplicând principiul „liberului cuvânt”, iar nu e bine pentru că veți fi alături fără voia dumneavoastră unor publicații deloc stimate.

Unde a fost greșeala? Foarte simplu: acolo unde nu ați explicat elevilor dumneavoastră ce-i aceea „cenzură” și mai ales la ce folosește „libertatea de expresie”. Din păcate, dumneavoastră purtați întreaga răspundere și scuza „nu am văzut ce au pus elevii” nu numai că nu e o scuză, ci o acuză. În fond și la urma urmei sunteți educator și după rezultate se pare că nu v-ați făcut meseria. Construirea unui site este un exercițiu de libertate necesar, dar aceasta nu exclude îndrumarea, nu numai tehnică ci și morală, sau supravegherea. Presupun că ați fi fost oripilat dacă ați fi găsit o pagină cu bancuri porno sau istorii pe aceeași temă. Presupunerea mea nu e chiar „inocență”. Am descoperit că foarte multă lume în România, și nu numai „bătrâni”, consideră pornografia un rău major pe Internet ignorând cu, sau fără, bunăștiință naționalismul, antisemitismul, rasismul prezent chiar unde te-ai aștepta mai puțin.

Dar să vedem cum putem repara gafa. Plecăm de la premiza de inocență a puștilor și îi strângem la o discuție despre...sau mai bine nu. Fără temă. Începem să le povestim despre discriminare și-i punem în situația de a fi ei însăși discriminați. Apoi îi întrebăm cum s-ar simți dacă le-ar fi omorâți părinții, frații, surorile, copiii, prietenii numai pentru că fac parte din același grup etnic, religios, rasial. Și la urmă încercați să vedeți ce ar spune despre bancurile în care subiectul principal ar fi acești morți. Rețeta pare simplă, dar cere o mare putere de convingere și profesorul trebuie să fie pregătit să răspundă la întrebări foarte dificile fără a brusca sau fără a da sentințe neargumentate. Și înainte de toate trebuie ca educatorul să fie convins de utilitatea demersului său. Orice lipsă va fi taxată de elevi și scopul nu va fi atins, dacă nu cumva va fi creat un sentiment de a face pe dos. Desigur metodele pot fi rafinate și propunerea din motto este, cred, una salutară pentru scopul propus.

Internetul este aparent nesupus cenzurii și eludarea legilor unei țări se poate face destul de simplu. Cei care doresc să-și susțină punctele de vedere găsesc suficiente posibilități de a expune, în toată grozăvia lor, idei xenofobe și criminale. Discutam în alte articole despre părinți și despre faptul că au întreaga responsabilitate a educației progeturilor lor. Nu toți reușesc. Nu toți dispun de aceleși mijloace (cultură, posibilități de argumentare, etc.). Aici ar trebui ca profesorul să intervină și să caute mijloacele adecvate de a-și învăța elevii că toleranța este condiția sine qua non a societății moderne. Ori în acest context construirea unor pagini pe web, de la care te aștepti să fie o poartă deschisă către lume, trebuie să fie pregătită serios și nu lăsată la inspirația școlarilor, aflați la o vîrstă la care nu pot decela singuri cuvîntul criminal de simpla glumă.

Libertatea de expresie nu este o formulă goală. Ea presupune, în primul rând, că un individ nu poate fi pedepsit pentru părerile sale. În schimb instigarea la crimă, chiar numai prin batjocorirea morții inocente, nu mai este o părere, ci o premeditare. Decalogul nu este o cenzură, ci modalitatea de a ne constitui în societate. Cenzura presupune lipsa de argumentație și interdicția pusă în slujba unei puteri discreționare. În principiu toți marii furnizori de servicii pe Internet dau acces numai pe baza unui acord în care sunt stipulate interdicții suficiente de severe. Evident intrarea în vigoare a acestor interdicții ține de interpretare și nu rareori lucruri aparent nevinovate cad sub incidența lor. Dar site-ul unei școli „presărat” cu glume de o calitate îndoielnică, de factură discriminatorie, este departe de a fi „interpretabil”. El va crea animozități (în cel mai bun caz) și nu-și va atinge scopul, acela de a da o imaginea unui efort lăudabil, în speță site-ul unui liceu din România ce se vrea sprijinit cu dotări. Bunînțeles refuz să mă gândesc la ipocrizia unei reclame goale, cum ar fi cenzurarea paginii respective cu explicația „bă, sunteți proști, nu ne mai dau ăia nimic!”.

Din păcate vor exista și cei care vor exclama „Vă puneți cu toroipanul pe bieții elevi și le puneți pumnul în gură! Ce dacă au pus o pagină cu bancuri? Nu vedeți ce site frumoase au făcut?”. Nu-i ascultați! Gândiți-vă că ieșiți în lume cu o cămașă frumoasă pe care scrie „la moarte cu...”. „Să nu ucizi!” nu se referă numai la cel ce ia cuțitul, dar, mai ales, la cel ce mînuie cuvîntul.

PS: Aflu în ultimul moment că pagina cu bancuri a fost înlocuită cu o pagină despre ororile de la Auschwitz. ■

Dan Iancu este redactor șef al revistei „agora Online”. Poate fi contactat la: diancu@agora.ro.

Ce-i nou

Conferință europeană: Integrator Forum

Sub patronajul unor mari producători mondiali de hardware și software și în organizarea Euro Links, a avut loc la Monte Carlo, în perioada 25-27 iunie 1998, primul Forum european al integratorilor de sisteme. Ideea organizării acestei manifestări a venit în primul rând de la furnizori de talia Microsoft, IBM, AMD, Cyrix și alții asemenea, furnizori care înțeleg rolul și prezența majoră pe piața europeană a producătorilor mici și medii de PC-uri, de reprezentare națională sau regională. Acești integratori sunt cei care generează la ora actuală circa 45% din totalul vânzărilor de PC-uri în Europa, oarecum în dauna marilor OEM internaționali.

Participanții au fost 200 de reprezentanți ai celor mai importanți integratori de sisteme din Europa. Din partea României, au participat Marius Ghenea, Director Executiv la Flamingo Computers și Bogdan Savin, Director General Ager Business.

Agenda forumului a acoperit o gamă largă de probleme, începând cu rolul și perspectivele integratorilor europeni, update-uri la standardele din industria TI actuală, noi concepte de asamblare cum ar fi BTO/CTO, E-Commerce, probleme legate de resursele umane, mentenanță, branding. Combinând sesiunile plenare cu prezentări realizate de furnizori și cu workshop-uri, tematica forumului s-a concentrat în principal pe o mai bună cunoaștere reciprocă a integratorilor europeni și pe o mai bună înțelegere a problemelor cu care sunt confrunțați în competiția cu marii OEM globali.

Dintre furnizorii care au sponsorizat acest eveniment, organizând prezentări pentru participanți, mai amintim: ADI, ATI, Boca, Creative, InterPlay, Matrox, Mitsui, #9, PowerQuest, STB.

O prezență semnificativă la conferință a constituit-o media de specialitate. Unul din sponsorii acestui forum a fost și European Sources & News, o publicație pan-europeană pentru resellerii TI. La tribuna Forumului s-au aflat și Bob Snyder, Director al publicației mai sus menționate, ca și Max Hotopf, Editor in Chief la PC Europa, un alt Newsletter de largă circulație în mediul TI european.

Printre lectorii acestui forum s-au numărat și Michel Delaporte, Director de Marketing Microsoft OEM pentru Europa, Bill LaRosa, Vice-Președinte Sales & Marketing IBM Microelectronics pentru Europa și Bob Brown, CEO Ziff-Davis Market Intelligence.

La sesiunea plenară finală, a fost invitat la tribuna forumului și dl. Marius Ghenea, Director Executiv la Flamingo Computers, care a vorbit despre problemele specifice ale integratorilor din estul Europei, în special de pe piața din România. Interesul manifestat față de România ca și piață potențială a fost semnificativ, majoritatea furnizorilor prezenți exprimându-și dorința de a avea o prezență mai substanțială pe această piață, până în prezent oarecum ignorată.

Concurență

O nouă firmă în România

Peisajul pieței românești TI s-a îmbogățit cu un nou concurent. ASBIS ROMÂNIA, O FIRMĂ DE DISTRIBUȚIE RECENT ÎNFIINȚATĂ, și-a anunțat pla-

nurile sale de viitor în timpul unei conferințe ce a avut loc în București, la Casa Oamenilor de Știință. Gama de produse oferite de ASBIS România, ca filială a holdingului internațional ASBIS Enterprises, include toate componentele importante pentru realizarea unui calculator performant: procesoare, plăci de bază, discuri hard, plăci de extensie, monitoare. Pe lângă acestea, fir-

ma va oferi și unele soluții high-end: subsisteme de stocare bazate pe discurile Seagate și IBM, software back-up de la Seagate Software și adaptoare SCSI și RAID de la Mylex și Adaptec, servere și echipament de rețea de la Intel.

Stocare

WD Caviar 10,1GB

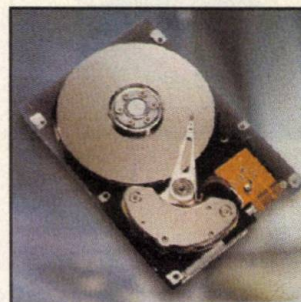


Firma Western Digital Corporation a anunțat cel mai nou membru al familiei WD Caviar de discuri hard pentru desktop și anume discul WD Caviar 10,1GB. Acest disc posedă o caracteristică de protecție a datelor Data Lifeguard care protejează datele utilizatorului prin detectarea, izolarea și repararea automată a tuturor problemelor posibile înainte ca datele să fie pierdute. WD Caviar 10,1GB are o memorie tampon de 512KB, un timp mediu de acces la date de 9,5ms și o viteză de rotație de 5400 RPM. Discul suportă intrarea/ieșirea programabilă în modul 4, accesul direct la memorie în modul 2 și Ultra DMS/33 - care permite transferul de date la 33,3 MB/s.

<http://www.westerndigital.com/>

Ultra DMA-Picobird

Firma Fujitsu a lansat o NOUĂ SERIE DE DISCURI HARD și anume PICOBIRD-12 de 3,5 inch. Această serie constă din șapte unități de disc Ultra DMA-Picobird, având capacități de stocare cuprinse între 3,2 GB și 10,2 GB.



Din cele șapte unități, cinci au o viteză de rotație de 5.400 rpm, fiind destinate utilizatorilor obișnuiți, iar două unități ating viteza de 7.200 rpm - destinate utilizatorilor cu cerințe de performanță ridicate. Toate discurile înglobează cele mai noi tehnologii ale firmei Fujitsu cum sunt capetele de citire MR de generația a șasea, vitezele de transfer de până la 19,8 MB pe secundă și densitatea mare de informație pe unitatea de suprafață (până la 3,4 GB pe platan). Primele modele (5,400 rpm) vor fi disponibile începând cu luna august, iar în luna septembrie vor apărea și versiunile cu viteză de 7.200 rpm.

<http://www.fujitsu.com/>

Componentă

NetWare pentru Linux

Firma Caldera Inc. a lansat săptămâna trecută NETWARE 1.0 PENTRU LINUX. Acesta furnizează fișiere ready-to-run NetWare, precum și servicii de directoare și listare. NetWare va fi o componentă critică a produsului Small Business Server al firmei Caldera, a cărei lansare e planificată la sfârșitul acestui an. Caldera este o firmă care dezvoltă produse comerciale pentru Linux. Printre altele, Caldera a portat o serie de programe pe Linux, cum ar fi FastTrack Server al firmei Netscape Communications și suita StarOffice a firmei StartDivision.

<http://www.caldera.com/>

Soluții

Prelucrarea
tranzacțiilor
sub Win NT

Firma Compaq a anunțat două programe care vor crește semnificativ capacitatea și performanțele aplicațiilor Windows NT pentru întreprinderi. Este vorba despre APPLICATION OPTIMIZER 1.1 și PORTABLE TP 1.0, ambele pentru Windows NT. Application Optimizer permite clienților să-și maximizeze performanțele aplicațiilor critice de întreprindere, a resurselor de sistem, precum și a numărului de utilizatori suportați de Windows NT, Microsoft Internet Information Server (IIS) și Microsoft Transaction Server (MTS). Portable TP 1.0 pentru Windows NT este un instrument de proiectare care permite crearea de aplicații portabile pentru prelucrarea tranzacțiilor.

<http://www.compaq.com/>

Periferice

Noi scanere HP



Hewlett-Packard Co. a lansat luni, 3 august, TREI SCANERE DIN SERIA SCANJET. HP SCANJET 4100C, 6200C și 6250C, destinate pieței small-office/home-office, sunt echipate cu porturi USB și Intelligent Scanning Technology. Prețul unui ScanJet 4100C pentru cei care folosesc scannerul acasă este de 199\$. Scanerul ScanJet 6200C (399\$) și 6250C (499\$) pentru întreprinderi mici sunt echipate USB și porturi SCSI. Ele pot fi utilizate în rețea folosind softul PrecisionScan LAN de la HP.

<http://www.hp.com/>

Parteneriat strategic

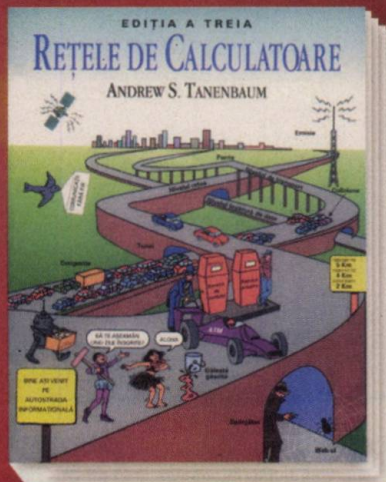
Pe 22 iulie 1998, CISCO și BreezeCOM au anunțat semnarea de parteneriate strategice cu Ministerul Educației Naționale, în vederea extinderii rețelei de comunicații a învățământului superior – RoEduNet. Formată dintr-un backbone național, cu noduri principale în șase orașe, RoEduNet oferă legături în toate județele pentru universități și instituții non-profit, științifice și culturale. Extinderea RoEduNet va permite utilizatorilor flexibilitate în conectare prin acces radio de mare viteză și prin trecerea de la 128 kbps la 2Mbps. În plus, Ministerul Educației are în vedere un proiect mai amplu de extindere RoEduNet, vizând asigurarea accesului regional în cadrul fiecărui județ și conectivitate Internet în fiecare școală.

„Am considerat soluția CISCO-BreezeCOM ca fiind robustă și eficientă din punctul de vedere al costurilor necesare îmbunătățirii continue a accesului la Internet”, a spus domnul Andrei Marga, Ministrul Educației Naționale. „După o analiză atentă, am încredințat această misiune critică firmelor CISCO și BreezeCOM, care, împreună, oferă cea mai modernă tehnologie Internet disponibilă”. Domnul Michael Rothenberg, președintele BreezeCOM, s-a declarat încântat de acest proiect realizat în colaborare cu CISCO. „Acesta demonstrează capacitatea soluției complete de acces radio de mare viteză, cu performanțe comparabile ADSL”.

Din partea CISCO, domnul Stephen Sarjeant a adăugat: „faptul că ni s-a încredințat acest proiect important, în cooperare cu BreezeCOM, demonstrează hotărârea CISCO de a oferi cele mai bune soluții pentru Internet, care să corespundă celor mai exigente cerințe ale utilizatorilor. Arhitectura RoEduNet utilizează cele mai recente soluții de acces și backbone. Combinând soluțiile CISCO și BreezeCOM, suntem capabili să facem față necesităților prezente și viitoare ale RoEduNet”.

O CARTE COMPUTER PRESS AGORA

Rețele de calculatoare



E timpul...
Prima carte românească
de referință în domeniul
rețelelor de calculatoare

Autor, profesor și cercetător, laureat al premiului ACM Karl V. Karlstrom Outstanding Educator Award, Andrew S. Tanenbaum explică cu grijă felul în care rețelele funcționează în interior, pornind de la tehnologia hardware până la cele mai utilizate aplicații de rețea. Cartea urmează o abordare structurată a rețelelor de calculatoare, începând de jos (de la nivelul fizic) și parcurgând treptat calea spre vârful acestora (nivelul aplicațiilor).

Subiectele abordate includ:

- Nivelul fizic (firele de cupru, fibrele optice, comunicațiile radio și cele prin satelit)
- Nivelul legătură de date (principiile protocoalelor, HDLC, SLIP și PPP)
- Subnivelul de acces la mediu (LAN-uri IEEE 802, punți, noile LAN-uri de mare viteză)
- Nivelul rețea (rutarea, controlul congestiei, interconectarea rețelelor, IPv6)
- Nivelul de transport (principiile protocoalelor de transport, TCP, performanța rețelei)
- Nivelul aplicație (criptografia, poșta electronică, știri, Web-ul, Java, multimedia)

În fiecare capitol sunt descrise în detaliu principiile de bază, urmate apoi de exemple ample luate din Internet, rețele ATM și rețele de comunicații fără fir.

Doresc să cumpăr cartea Rețele de calculatoare

V-am expediat în contul Computer Press AGORA nr.: 2021 400027100178 deschis la Banca Transilvania, filiala Mureș, 100.000 lei (în care nu sunt incluse taxele poștale), cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: din data de ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.

Pentru elevi și studenți cartea costă 75.000 lei. Ei vor trebui să atașeze comenzii o copie după carnetul de elev sau student.

Numele și prenumele: Funcția:

Firma: Adresa:

Cod poștal/Localitate: Telefon/Fax:

Data: Semnătura:

Software

Outlook 2000

Firma Microsoft va furniza la Conferința Microsoft Exchange din Boston o privire de ansamblu asupra noului Outlook. Vor fi prezentate noile caracteristici ale software-ului, cum ar fi noile facilități de management, suportul îmbunătățit pentru agendă, precum și modificarea modelului obiectual. De asemenea, Outlook va oferi noi facilități cu ajutorul Application Design Wizard-ului. Noua caracteristică a Outlook-ului, „COM Admin” va permite utilizatorilor să creeze directoare publice sau simple aplicații groupware, fără să știe la nivel de dezvoltator cum este proiectat un director public Exchange. Microsoft Outlook rulează pe Microsoft Exchange Server sau orice server POP3 (Post Office Protocol 3) sau IMAP4 (Internet Messaging Access Protocol 4).

<http://www.microsoft.com/>

Hub

ALH-608



Cu hub-ul ALH-608 cu 8 porturi, FIRMA ACER A INTRODUS PRIMUL SĂU PRODUS DE ACEST GEN PENTRU DESKTOP. Noul hub este compact și elegant, dar ceea ce este mai important, ușor de instalat și întreținut. El oferă firmelor mici și mijlocii posibilitatea aducerii la zi a rețelelor în scopul mării vitezei acestora. ALH-608 se configurează automat. Deci nu sunt necesare cunoștințe speciale pentru instalare. Pe lângă cele opt porturi standard 100Base-TX, noul hub mai are un port de legătură Daisy-Chain Uplink Port. Astfel, ALH-608 se poate conecta la un alt hub sau comutator fără vreun cablu special. Informația de stare este semnalată

cu ajutorul unor LED-uri vizibile pe panoul frontal. Hub-ul este compatibil cu standardul IEEE 802.3.
<http://www.acer-ee.com/>

Catalog

WebLine Office Center



WebLine Office Center este o bază de date dinamică în care ORICE FIRMĂ DIN ROMÂNIA ÎȘI POATE FACE PUBLICE COORDONATELE, principalele produse și servicii oferite. WebLine Office Center (WOC), oferă posibilitatea actualizării comode a datelor înregistrate. Astfel, WOC devine catalogul cu datele cele mai recente ale unei firme. Actualizarea datelor va fi făcută de către Impromex la cererea clientu-

lui. Avantajele acestei baze de date sunt evidente: accesare din orice punct al lumii (printr-o legătură Internet), actualizare rapidă cu costuri minime, existența motorului propriu de căutare (WebLine Search Engine) care nu va fi perturbat de alte înregistrări din alte servere. Căutarea unor date despre firmele românești va avea rezultate mult mai precise, iar controlul direct al înregistrărilor va permite, de asemenea, obținerea unor rezultate relevante.

<http://www.office.ro>

Program

Inițiativa Academică Oracle

Inițiativa Academică Oracle (OAI) pune la dispoziție cea mai avansată tehnologie de instruire existentă astăzi. Membri programului OAI au acces la instruirea și tehnologia Oracle și pot integra cursurile TI Oracle în curriculum-ul lor academic.
<http://www.oracle.com>

MICĂ PUBLICITATE

**Cât
costă
lumea?**

Nu "tim.

Ce vș putem nsș spune
este cș un anun de
micș publicitate
de această
dimensiune costș

80\$

BYTE
ROMANIA

Puteți obține informații
suplimentare la:

Computer Press Agora

Tel.: 065-166516

**Adrese unde ne
puteți vizita:**

www.agora.ro

www.byte.ro

www.pcreport.ro

www.cadreport.ro

www.pconcrete.ro

www.ginfo.ro

www.aol.ro

INCREDIBIL !

Scanner
UMAX Astra 610
cu
Adobe
Photoshop 4.0
full version
doar

419
USD TVA

\$165	UMAX Astra 610P
\$229	UMAX Astra 610S+
\$289	UMAX Astra 1210P
\$380	UMAX Astra 1200S+
\$1.849	UMAX PowerLook II
\$3.737	UMAX PowerLook III
\$7.900	UMAX PowerLook 3000
\$2.800	UMAX Mirage IIse
\$6.555	UMAX Mirage II

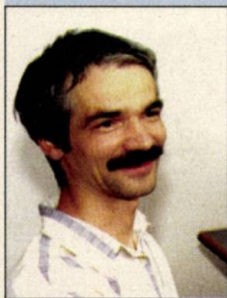
CADOU un ceas cu modelele Astra 610P

Grup / București*4119811, 4119605, fax 4105494
Transilvae / Cluj*064-196950, telefax 191449

INTERNET
NETSOFT
tel:065-162614
Sună azi - mine ești conectat!
NetSoft

INDEXUL INSEREN ILOR

Firma	Pag.	Telefon	Adresă Web
A			
Agnor High Tech	87	01-2118800	
ASBIS Romania	33	01-3226901	http://www.asbis.com
B			
Canon	7	01-2233854	http://www.canon.com
Computer Press Agora	37, 41, 43, 47, 59, 74, 74, 105	065-166516	http://www.agora.ro
E			
EUnet	83	01-4100100	http://www.Romania.EUnet.ro
Export Consult	17	01-3304549	
F			
Flamingo	20, CIII	01-2225041	http://www.flamingo.ro
Forte	1	01-3122360	http://www.forte.ro
Future Line Computers	73	01-3226844	
G			
Game Over	43	01-6215560	http://www.gameover.kappa.ro
GeCad	72	01-3248409	http://www.gecad.ro
Genesys Software	47, 102	01-6384944	http://www.genesys.ro
Grup Transilvae	106	01-4105494	
I			
ICL România	19	01-2303030	
Intercomp	45	01-3238255	http://www.starnets.ro
L			
Lasting System	20	056-201278	http://www.lasting.ro
M			
McGraw-Hill Company	35	US(800)924-6621	http://www.usedition.bytesub.com
Microsoft Romania	9	01-2244812	http://www.microsoft.com/devdays
Minolta România	2	01-6346245	http://www.minolta.com
N			
Net Consulting	CII	01-3122833	http://www.netconsulting.ro
Netsoft	106	065-162614	http://www.netsoft.ro
O			
Omnilogic BGS	CIV	01-2233175	http://www.omnilogic.ro
S			
Scop Computers	27	01-2234054	http://www.scop.ro
Siemens Nixdorf	20		http://www.siemensnixdorf.com
SoftNet Services	20	01-2222987	http://www.sni.softnet.ro
SoftWIN	77	01-2309460	
System Plus	83	01-2108565	
T			
Tornado	3	041-618580	http://www.tornado.ro
Tricorp	80	01-3205770	



Hai-hui



În vara asta, Microsoftul are ce are cu justiția. Sau vice-versa? – o decizie judecătorească obligă Microsoft-ul să pună la dispoziția companiei Caldera toate sursele Windows 95. Caldera – bine-cunoscută în lumea Linux - a cumpărat sistemul de operare DR-DOS de la Novell, în 1996. Plângerea se referă în principal la practica Microsoftului de a-i obliga pe vânzătorii de calculatoare să dea MS-DOS „la pachet” cu Windows 95. Ceea ce este incorect față de DR-DOS, care a pierdut din această cauză procente importante din piață. Inspectarea surselor Windows 95 de către o echipă de experți urmează să atesteze că Windows 95 poate rula fără nici un fel de probleme și pe DR-DOS, nu numai pe MS-DOS. Să vedem. Microsoft mai e acuzat de faptul că în mod intenționat a dezinforma clienții de Windows 95 lăsându-i să creadă că noul sistem de operare nu mai are nevoie de DOS – ceea ce este fals de-a dreptul.

– În procesul anti-trust deschis de 20 de state americane contra Microsoft (!), o primă decizie obligă Microsoft-ul să permită examinarea codului sursă pentru Windows 95 și Windows 98. Microsoft-ul probabil va trebui să se supună deciziei, chiar dacă se plînge că aceste surse sînt „echivalentul software al rețetei pentru Coca Cola”. Vor trebui să compare în tribunal atît Bill Gates cît și 16 dintre directorii Microsoft.

– RealNetworks a acuzat Microsoft-ul că sabotează noul RealPlayer G2 al firmei – acesta nu (mai) merge pe PC-urile care au instalat și MediaPlayer-ul de la Microsoft. Efectul imediat și oarecum curios al acestui demers în justiție (a nu se uita că Microsoft deține 10% din acți-

unile RealNetworks): valoarea acțiunilor RealNetworks la bursă a scăzut subit cu 15%. (Ilustrare modernă a poveștii lui Anton Pann cu tatăl care își învață fiul cum e treaba cu sus-jos. Tatăl se suie pe o scară, lăsându-l pe fiu sub ea. Expectorează și trage prima concluzie: uite, așa e cînd scuipi de sus în jos. Apoi îl îndeamnă pe fiu să facă același lucru și trage a doua concluzie: uite, așa e cînd scuipi de jos în sus).

• Amuzant: hackerii se instituționalizează... La al șaselea forum al hackerilor, Defcon 6.0, desfășurat la Las Vegas („Sin City”), au apărut tendințe și aspecte noi: în avanpremiera manifestării tradiționale, unde hackerii sînt între ei iar reprezentanților armatei, guvernului, firmelor mari etc. le este greu să intre de-adevăratelea (vă închipuiți vreun onorabil purtător de costum și cravată punîndu-și inel în ureche sau tatuîndu-se, numai pentru a încerca să nu facă notă disonantă printre cei din sală?) s-au organizat conferințe pentru restul lumii. Timp de două zile, circa 350 de reprezentanți ale firmelor mari (Fortune 500), armatei și legii s-au putut „înfrupta” din secretele hackerilor. În schimbul unei taxe de participare de 1000 USD de persoană. (Ernst & Young, una din cele mai repute firme de comerț electronic și contabilitate, a trimis 11 oameni la conferință: „este foarte instructiv”)

Oarecum în paralel, „Cult of the Dead Cow” - unul din cele mai cunoscute grupuri de hackeri - a lansat public Back Orifice. Programul, odată instalat pe un calculator, permite controlul de la distanță al calculatorului respectiv. Conform autorilor, cel care se află la distanță are chiar mai mult control asupra calculatorului decît cel care se află la con-

sola sa. Tot ceea ce apare pe ecranul PC-ului spionat poate fi urmărit de pe un alt calculator, de către cel interesat. Microsoft încă nu a reacționat, la momentul scrierii acestui articol, dar o soluție la posibila problemă se găsește la <http://www.iss.net/xforce/alerts/advise5.html>.

• Dacă vorbim de vești bune, vorbim limba Linux: <http://www.informix.com> anunță că „To help promote INFORMIX-SE on Linux, Informix is offering free development licenses for INFORMIX-SE and INFORMIX-ESQL/C to any Linux developer who registers with the company. Linux application developers will be able to download a free developers kit that includes INFORMIX-SE; INFORMIX-ESQL/C for Linux (Informix's SQL toolkit), and INFORMIX-Connect (the runtime version of INFORMIX-ESQL/C).”

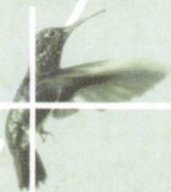
Chiar dacă deocamdată oferta este valabilă numai pentru distribuțiile Linux de la Caldera și S.U.S.E, mesajul este clar – nici măcar firmele mari nu își mai permit să ignore Linux-ul. Corel, Computer Associates, Oracle – toți au lansat deja sau au anunțat că se pregătesc să lanseze versiunile Linux ale produselor lor.

Încă nu sînteți fan Linux? Nu mai așteptați...■

Iosif Fettich
(ifettich@netsoft.ro)

Maestro

Puterea creației la absolut



Stația grafică

FLAMINGO *Maestro*
este destinată în principal utilizatorilor de
CAD și de alte aplicații grafice,
unde esențiale sunt performanțele video

MAESTRO V100

1.449USD

MAESTRO V300M

2.499USD

Microprocesor Intel Pentium MMX 233 MHz
Memorie RAM 32MB SDRAM
Placă de Bază Intel TX, Jumperless, ATX, IWILL
Unitate Floppy 3.5", 1.44MB Sony
Hard-disk 2GB Quantum Fireball Ultra SCSI-3
Adaptor SCSI Adaptec AHA2940U on board
CD-ROM SCSI 24X Sony
Placă Grafică ATI 4MB Xpert@Work, PCI
Carcasă ATX Midtower Flamingo
Tastatură Microsoft Elite Natural Keyboard
Mouse Microsoft IntelliMouse
Software Windows 98, GOO, RAV 5.2 și GFC
Multimedia Miro DC10 și Creative 16
Accesorii Boxe Active SRS-PC51 Sony

Intel Pentium II 266 MHz
64MB SDRAM
Intel LX, AGP, ATX, SOYO
3.5", 1.44MB Sony
4GB Quantum Fireball Ultra SCSI-3
Adaptec AHA2940UW on board
SCSI 24X Sony
ATI 4MB Xpert@Work, AGP
ATX Midtower Flamingo
Microsoft Elite Natural Keyboard
Microsoft IntelliMouse
Windows NT Workstation, GOO, RAV 5.2 și GFC
Miro DC30
Boxe Active SRS-PC71 Sony

Fiecare sistem
Flamingo Maestro
are pentru dumneavoastră
un Walkman SONY
cadou!



Entry Level Off-line Video Editing

Advanced Off-line Video Editing

MAESTRO V100

1.049USD

MAESTRO V300

1.449USD

MAESTRO V500

2.199USD

Microprocesor Intel Pentium MMX 233 MHz
Memorie RAM 32MB SDRAM
Placă de Bază Intel TX, Jumperless, AT, IWILL
Unitate Floppy 3.5", 1.44MB Sony
Hard-disk 2GB Quantum Fireball Ultra SCSI-3
Adaptor SCSI Adaptec AHA2940U on board
CD-ROM SCSI 24X Sony
Placă Grafică ATI 4MB Xpert@Work, PCI
Carcasă AT Midtower Flamingo
Tastatură Microsoft Elite Natural Keyboard
Mouse Microsoft IntelliMouse
Software Windows 98, GOO, RAV 5.2 și GFC
Accesorii

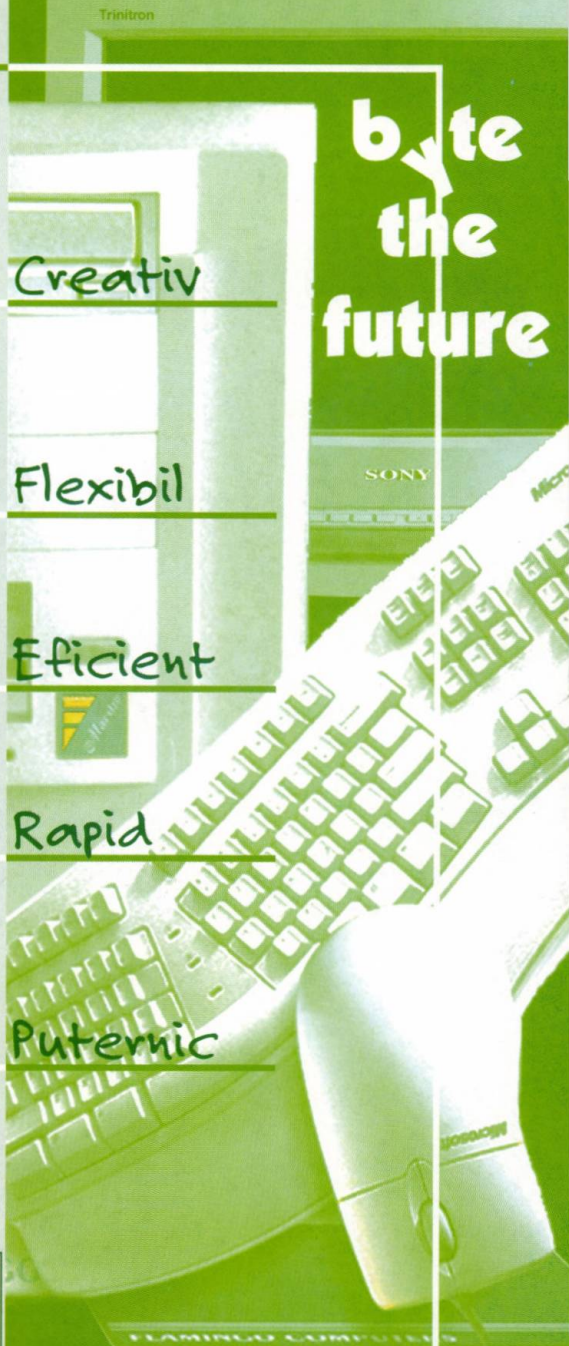
Intel Pentium II 266 MHz
64MB SDRAM
Intel LX, AGP, ATX, SOYO
3.5", 1.44MB Sony
4GB Quantum Fireball Ultra SCSI-3
Adaptec AHA2940UW on board
SCSI 24X Sony
ATI 4MB Xpert@Work, AGP
ATX Midtower Flamingo
Microsoft Elite Natural Keyboard
Microsoft IntelliMouse
Windows NT Workstation, GOO
RAV 5.2 și GFC

Dual Intel Pentium II 266 MHz
128MB SDRAM
Dual PII, Intel LX, AGP, ATX, ASSUS
3.5", 1.44MB Sony
4GB Quantum Fireball Ultra SCSI-3
Adaptec AHA2940UW on board
SCSI 24X Sony
ATI 8MB Xpert@Work, AGP
ATX Midtower Flamingo
Microsoft Elite Natural Keyboard
Microsoft IntelliMouse
Windows NT Workstation, GOO,
RAV 5.2 și GFC
Iomega ZIP IDE, intern

PhotoLab

2D-3D Workstation

Graphic Design Station



FLAMINGO COMPUTERS

BUCURESTI, B-dul N. Titulescu 121

Tel: 01 222 50 41; Fax: 01 222 65 18

Email: titulescu@flamingo.ro

BUCURESTI, B-dul Stirbei Voda 154

Tel: 01 231 04 31; Fax: 01 231 04 32

Email: stirbei@flamingo.ro

BUCURESTI, Calea Dorobantilor 132

Tel: 01 410 36 23; Fax: 01 411 65 00

Email: dorobanti@flamingo.ro

BUCURESTI, Soseaua Panduri 29-31

Tel: 01 231 04 31; Fax: 01 231 04 32

Email: panduri@flamingo.ro

BUCURESTI, Stefan Burileanu 14-16

Tel: 01 232 68 00; Fax: 01 232 68 01

Email: burileanu@flamingo.ro

CRAIOVA, Calea Bucuresti 23B

Tel: 051 417 426; Fax: 051 417 428

Email: craiova@flamingo.ro

IASI, Gavril Musicescu 6 (magazin)

Tel: 032 217 752; Fax: 032 219 322

Email: magazin-iasi@flamingo.ro

IASI, Moara de Foc 35 (sediu)

Tel: 032 219 290; Fax: 032 219 322

Email: iasi@flamingo.ro

RM. VALCEA, Calea lui Traian 176 bis,

Tel: 050 737 220; Fax: 050 737 220

Email: valcea@flamingo.ro

TIMISOARA, C. Brediceanu 1

Tel: 056 202 751; Fax: 056 202 751

Email: timisoara@flamingo.ro

www.flamingo.ro

Realizat cu FLAMINGO *Maestro* V300

**PREȚ
PROMOȚIONAL!**

**MARCA ESTE
COMPAQ.
CALITATEA ESTE
COMPAQ.
PREȚUL ESTE
INCREDIBIL.**

899 USD^(*)

(*) FĂRĂ TVA

Compaq Deskpro 1000

- 200MHz Intel® Pentium® processor with MMX™ technology
- 1.6 GB Hard Drive • 256KB 2nd level cache • 16MB RAM
- Placă Grafică S3 Trio 64V2/DX PCI • 1 MB Video RAM
- 7 Sloturi (1 Combo, 3 PCI, 3 ISA) • Monitor 14" MPR II
- WIN95 pre-instalat



COMPAQ

DISTRIBUTOR AUTORIZAT
COMPAQ IN ROMANIA

OMNILOGIC BGS

135, București-Ploiești Road,
Bucharest 1, Romania
PO BOX 18-131
Tel: +40-1-303 31 75
Fax: +40-1-303 31 64
www.omnilogic.ro

PARTENERI AUTORIZATI
OMNILOGIC BGS

BB Computer

Dim Soft

ECO Soft

Gecad

G.M.B. Micronet

Logitec

OPEN Systems

Prima Limited

Procons

Arad,

București,

Cluj,

București,

Constanța,

Bistrița,

Iași,

București,

Brăila,

Tel. 057-280555, Fax 057-280111

Tel. 01-2509375, Fax 01-3225204

Tel. 064-190282, Fax 064-193700

Tel. 01-6476307, Fax 01-3248409

Tel. 041-690099, Fax 041-636644

Tel. 063-232796, Fax 063-232797

Tel. 032-225141, Fax 032-225132

Tel. 01-2528480, Fax 01-2525407

Tel. 039-612230, Fax 039-619578

Intel Inside Logo și Pentium sunt mărci înregistrate ale Intel Corporation iar **MMX™** este marcă a Intel Corporation

BYTE

+ LANTIMES
ROMÂNIA

TEHNOLOGIE ACTUALA
Predictia branch-urilor /p57

POSTGRESQL
Soft public /p53

SEPTEMBRIE 1998

UTILIZAȚI

OPTIM

sistemele distribuite eterogene

PLUS:

Xerox DocuPrint N32
Sybase SQL Anywhere Studio

Lei 15000

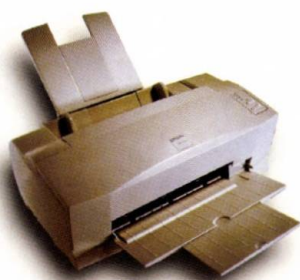
Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

T.P.
Aprobat R.A.P.R.
Nr. 103/DC/053/1998
Valabil - 1998 -

INFADRES



Noua dimensiune a calității imaginii: EPSON Stylus Color 600 cu rezoluție de 1440 dpi și o viteză senzațională !



EPSON Stylus ..COLOR 600

Imprimanta EPSON Stylus Color 600 poate tipări pentru Dumneavoastră imagini cu o rezoluție nemaîntâlnită până acum.

La 1440 dpi asigură, chiar și pe hârtie, o calitate cu totul deosebită a imaginii. Indiferent de ce doriți să imprimați-grafice, fotografii, combinații de text și imagine- veți obține întotdeauna rezultate excepționale, în condițiile unei viteze mai mari. În plus, calitatea imaginii imprimate cu EPSON Stylus Color 600 este standard. Evitați deci obositoarele reglaje, care măresc costurile de exploatare și scad viteza de lucru și bucurați-vă de noua dimensiune a calității imaginii.

Dacă doriți să primiți mai multe detalii despre noile imprimante EPSON Stylus Color, trimiteți acest cupon completat (prin poștă sau fax):

Nume _____
Prenume _____
Firma _____
Poz. în firmă _____
Telefon _____
Adresa _____
Localitatea _____

MB Distribution srl Str. Barbu Văcărescu nr. 162
București, Tel: 230 03 14, Fax: 230 03 13

Știți cât costă un IBM PC?

doar 1100 USD !!!



Dacă pe lângă cei **800 USD** cât costă
un pachet **LOTUS SmartSuite**
mai plățiți **300 USD**,
primiți și un calculator original
IBM PC300GL,
în următoarea configurație:

- procesor INTEL Pentium MMX 200MHz
- 16MB RAM
- 2,1GB HDD
- placă video PCI 1MB VRAM
- monitor IBM G42 14"
- tastatură IBM 104 taste UK
- mouse IBM
- Windows 95 preinstalat, cu licență
- licență LOTUS SmartSuite

și nu este

singura noastră

ofertă !!!

IBM®

Business
Partner

Microsoft®WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY ?™

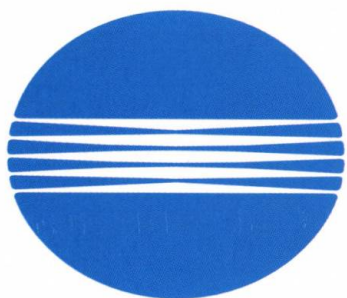
Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

**FORTE**
COMPUTERS*Flexibility. Made in Romania***IBM®**

Business Partner

Lipseani 102, București

Tel: 3122360/6137282/3120948 Fax: 3122630



MINOLTA

Imagini la îndemâna ta

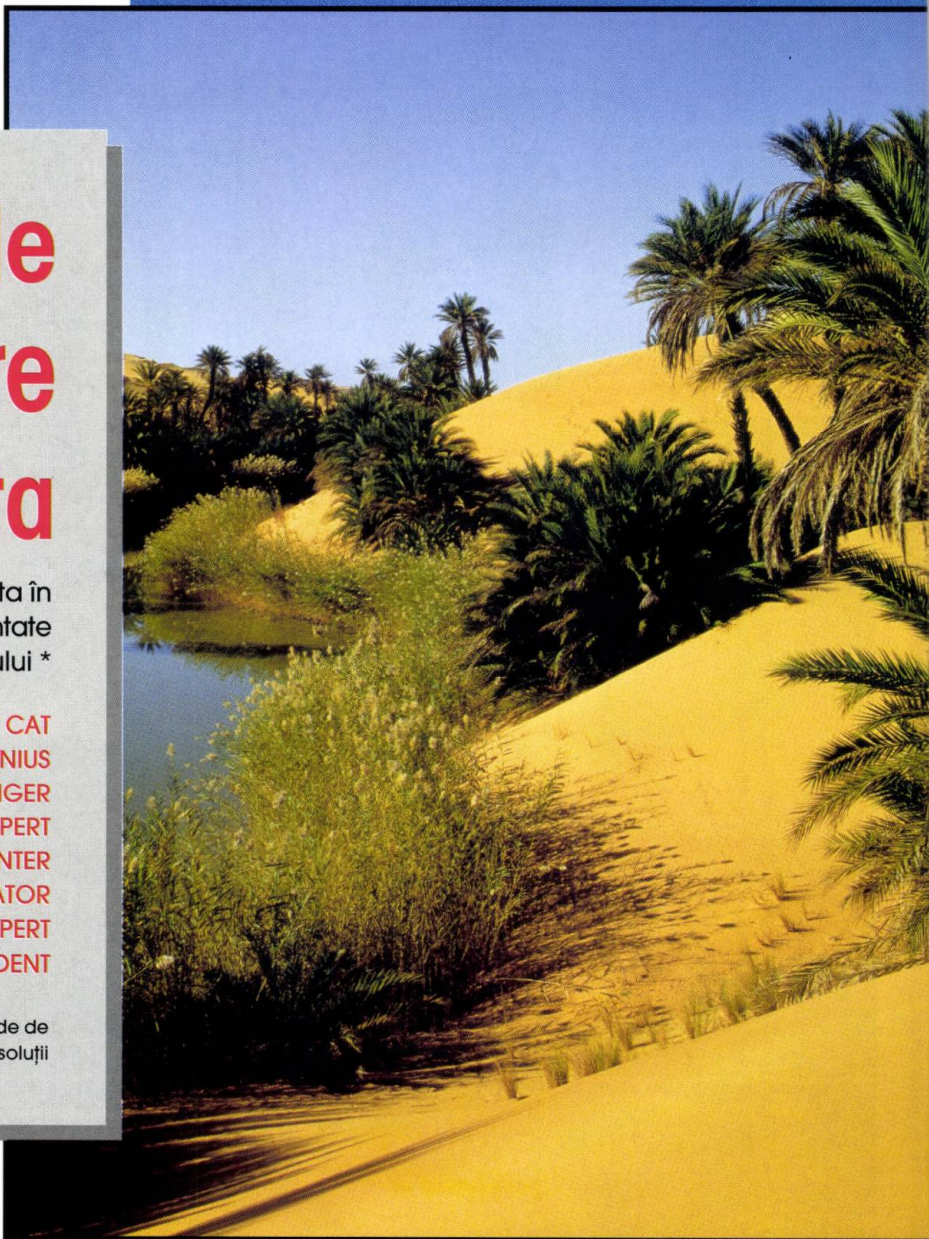
Există lucruri pe care nu-ți permiți să le ratezi...

... soluțiile de printare Minolta

Soluțiile de printare Minolta în
noile variante exclusiv orientate
către cerințele clientului *

NET CAT
MAIL GENIUS
NETWORK TIGER
POSTSCRIPT EXPERT
NETWORK SPRINTER
DUPLEX SENATOR
COLOR EXPERT
COLOR PRESIDENT

* compuse din imprimantă de rețea cu upgrade de
memorie și accesorii capabile să ofere soluții



MINOLTA ROMÂNIA SRL
Șos Olteniței nr.. 35-37, sector 4, București
Tel: 332.50.90-96; 636.75.89; Fax: 332.10.02
e-mail: office@minolta.eunet.RO

BICCBrand-Rex

...engineering tomorrow's world

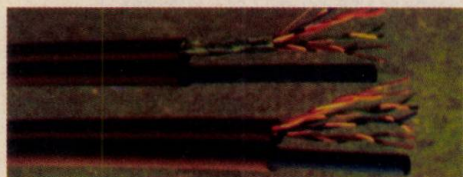
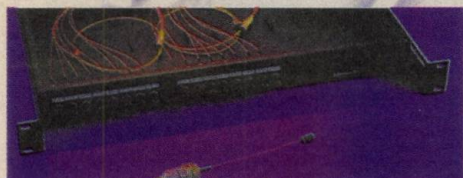
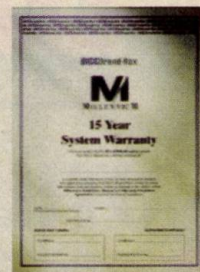
M

MILLENNIUM

împreună în rețele de 100 sau 1000Mb/s. Mai mult, produsele din gama MILLENNIUM, cumpărate ca un sistem de cablare complet și instalate de un partener autorizat (MILLENNIUM Authorised Channel Partner), beneficiază de o garanție de 15 ani (spre deosebire de garanția de 1 an acordată componentelor achiziționate separat).

MILLENNIUM este numele dat celei mai mari game de produse pentru sisteme de cablare structurată. Produsele sistemului MILLENNIUM, toate fabricate de BICC BrandRex, lider mondial în domeniul cablajelor de date, întrunesc sau chiar depășesc standardele industriale: ISO 11801, CENELEC EN 50173, TIA/EIA 568A. Numai MILLENNIUM permite utilizatorilor să aleagă sau să combine cabluri de cupru ecranate sau neecranate cu fibră optică "suflată" sau fibră optică obișnuită.

Cumpărând toate componentele de la un singur furnizor aveți siguranța că au fost proiectate să funcționeze



Sisteme de Cablare Structurată

Cat5Plus Sistem de cablare structurată de înaltă performanță, bazat pe cabluri de cupru.

Cat5Plus este o gamă completă de cabluri ecranate (FTP, S-FTP) și neecranate (UTP), patchcord-uri, patch panel-uri, prize, balun-uri și accesorii certificate categoria 5.

Helios Sistem de cablare cu fibră optică standard.

Helios cuprinde cea mai largă gamă de cabluri de fibră optică, loose tube și tight buffered, patch panel-uri, conectoare și alte accesorii pentru toate aplicațiile plecând de la birouri mici și până la platforme industriale.

MTConnect Sistem de cablare cu fibră optică preconectorizată.

Sistemul MTConnect folosește noul conector multiplu MT, reducând nivelul dotării și echipării necesare pentru instalarea unui sistem de fibră optică.

Blolite Sistem de cablare cu fibră optică "suflată".

Blolite este potrivit aplicațiilor de tip backbone sau fibre-to-the-desk. Sistemul se realizează dintr-o rețea de micro-tuburi din plastic interconectate atât în clădiri cât și în campusuri. Avantajul sistemului este că fibrele optice pot fi cumpărate și instalate ulterior foarte simplu, prin suflare cu aer comprimat.

BloTwist O combinație unică de cablu de categoria 5 și fibră optică "suflată" în sistem Blolite.

Cablul BloTwist, compus dintr-un cablu de cupru TP Categoria 5 și un micro-tub pentru fibra Blolite, oferă soluția conectării imediate prin intermediul cablului de cupru pentru nevoile actuale precum și posibilitatea de migrare la fibră optică în viitor fără costuri suplimentare de instalare.

Garanție 15 ani

TORNADO

S I S T E M S

Constanța, George Enescu 11;
tel: 041-618580; fax: 041-619457.
București, Jiului 2-4, Bloc Tornado;
tel: 01-3127507, 3127516, 3127599;
fax: 01-3129820
<http://www.tornado.ro>

Parteneri autorizați MILLENNIUM:

ARAD: BB COMPUTER 057/280.555; BACĂU: TCSA 034/146.502; BAIJA MARE: SB ELEKTRONIK 062/225.621, SINTEC 062/436.366; BRĂILA: COMPUTER TRAINING 039/610.600; BRAȘOV: ICCO COMPUTERS 068/144.354, NETLOGIC 068/322.154, BRAHMS INTERNATIONAL 068/410.420; BUCUREȘTI: TEHNOBIT 01/411.04.10, BĂLAN M&M 092/291.413, A&C INTERNATIONAL 01/250.53.15, LOWTEC 092/687.28.73, ROMTEST ELECTRONIC 01/423.36.07, TRICORP ELECTRONICS 01/320.57.70, LOGIC COMPUTER 01/210.01.71, ADVANCED NETWORK TECHNOLOGIES 01/232.31.24, MBL COMPUTERS 01/224.09.90, LASER SERVICES 01/211.10.79; CONSTANȚA: FORTE SYSTEMS 041/653.036, ALTAIR SOFT 041/693.677; DEVA: TOPTECH 054/213.871; FOCSANI: INFOSTAR 037-233.530; GALAȚI: TC INF 036/464.083, ROMLOTUS 036/474.000; HUNEDOARA: MEMORII DATA TECH 054/711.400; IAȘI: RADIX 032/230.676, OPEN SYSTEMS 032/225.141, QUARTZ MATRIX 032/217.248, QNET 032/217.594, MIERCUREA CIUC: NETCOMP 066/171.181; ONEȘTI: COMPUTER SERVICE 034/326.632; ORADEA: KEYSYS GRAFX 059/436.281, PIATRA NEAMȚ: AMBRA 033/234.320; PLOIEȘTI: COMPEXIN SA 044/194.943; SUCEAVA: PRONOVA SMART 030/521.485, LAW SERV 030/223.034; TÂRGU-JIU: ELTOP 053/218.666; TÂRGU MUREȘ: ELECTRO ORIZONT 065-168.808; TÂRGU SECUIESC: DATAS 067/362.199; TIMIȘOARA: AS COMPUTER 056/190.339.

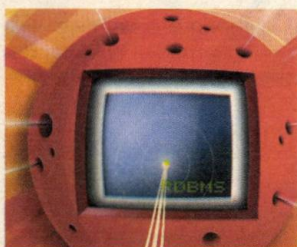
UTILIZAȚI**OPTIM****SISTEMELE DISTRIBUITE**

De Dan Grigoraș

32

Crearea, conservarea
și dezvoltarea
competenței întreprinderii.

ILUSTRAȚIE COPERTĂ: MIRCEA DRĂGOI © 1998

**Strategii hardware
de predicție branch****57**

De Lucian Vințan
Prezentare la zi a domeniului
și a rezultatelor obținute
la Universitatea
„Lucian Blaga” din Sibiu.

PostgreSQL**53**

De Rodica Ciocea
Ofertă de interes
a software-ului
din domeniul public
Internet.

**ACORDURI ÎNCHEIATE CU OCAZIA VIZITEI
PREZIDENȚIALE ÎN SUA****Acordul dintre Oracle și CNI****76**

Interviu cu dl. Ștefan Cojanu, director general Oracle România.

Acordul dintre Hewlett-Packard și CNI**77**

Interviu cu dl. Radu Enache, director general HP România.

Acordul dintre Lockheed-Martin și Romtelecom**78**

Interviu cu dl. Adrian Iacob, executive director Lockheed-Martin, Int'l, România.

Informatizarea învățământului și a medicilor de familie**79**

Interviu cu dl. Marian Popa, director general ICL România.
De Romulus Maier

EDITORIAL

6

BITS

Mentor de la Wandel & Goltermann	8
Microsoft Visual J++ 6.0	9
Visual Café for Java Enterprise	9
Fluxuri de imagini 3D	10
Xeon de la Intel	12
Priorități	
Cisco și PeopleSoft	14
SCO UnixWare 7	14

EVENIMENT

Flamingo Dealer Convention	17
De Darvas Attila	
Extinderea posibilităților	21
De Romulus Maier	
Conferință de presă HP.	

CARTE

Limbajul Java	23
De Mircea Sabău	
Java este o colecție de tehnologii pentru Internet.	

WEB MASTER

Cum promovați propria imagine?	41
De Péter Csaba	
Este important să vă faceți cunoscut.	

PREZENTĂRI

Xerox DocuPrint N32	49
De Cristian Petrescu	
SQL Anywhere Studio	51
De Dragoș Cozma	
Primul Java-virus	52
De Costin Raiu	

www.byte.ro

LAB REPORT

HARDWARE

Dispozitive UPS de nivel server

24

De Barry Nance
Surse de alimentare neîntreruptibile performante.



FORBES

Am vrut paperless și ... am scăpat de benzi

71

De Harrison Forbes
Dacă oricine va putea să-și ia singur știrile, echipele de la programul de la actualități vor trebui să se recalifice.

CE-I NOU

EpoX MVP3C-M	102
Servicii Dialog pe suport HP	102
Curs postuniversitar la Iași	102
Softwin certificată ISO 9001	102
Compaq DeskPro EN și EP	102
Masă rotundă la IFABO	103
Netscape Communicator 4.06	103
Scanere Canon sub 100 \$	103
Microsoft Office 2000	
Develope Edition	103
Proiectul TAT-14	103
Lotus Organizer PIM 5.0	104
UltraSparc la 1,5 GHz	104
Pentium II la 300 MHz pentru portabile	104
O nouă magistrală PCI	104

OPINII

Pierderi și câștiguri în Internet

105

De Titus Grecescu
La noi, CEC-ul se informatizează.

COMENTARIU

Propunere pentru studenți, elevi și nu numai

107

De Dan Iancu

ULTIMA

Și la case mari ...

110

De Iosif Feticch

CASETA REDACȚIEI

REDACTOR ȘEF:

Darvas Attila (adarvas@agora.ro)

SECRETAR GENERAL DE REDACȚIE:

Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)

REDACȚIA:

Mircea Sabău (msabau@agora.ro);

Budai László (lbudai@agora.ro);

REDACTORI ASOCIAȚI:

Iosif Feticch (ifeticch@netsoft.ro)

LA ACEST NUMĂR AU MAI COLABORAT:

Harrison Forbes (Chicago);

Dan Iancu (București);

Eugen Preotu (București);

Dan Grigoraș (Iași);

Lucian Vințan (Sibiu);

Rodica Ciocșa (București);

Péter Csaba (Tg. Mureș);

Cristian Petrescu (București);

Dragoș Cozma (București);

Costin Raiu (București);

Titus Grecescu (București);

Martin Ortgies (München);

Virgil Niculescu (București);

CORECTURA: Aurora Pașcanu;

TEHNOREDACȚIE: Réman László, Gelu Sărbu;

GRAFICA: Mircea Drăgoi;

DIRECTOR GENERAL:

Romulus Maier (rmaier@agora.ro)

DIRECTOR EXECUTIV:

Adrian Pop (adipop@agora.ro)

LAN TIMES
ROMANIA

75

Acordul dintre Oracle și CNI	76
Acordul dintre HP și CNI	77
Conexiune la contemporaneitate	78
Informatizarea învățământului	79
Soluția Ericsson MINI-LINK	82
Un satelit pentru România? Oferta Loral SpaceSystems	83
Un Internet mai bun	86
O rețea modernă de telecomunicații de la Alcatel	87
Unelte de simulare	90
Magistrale de comunicații	94
Ethernet radio în aplicații industriale	97

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA, National Software Testing Laboratories, Software Digest, PC Digest, LAN Times USA, EE Times USA, Windows Magazine USA, Network Computing USA sau Information Week USA tradus și retipărit în acest număr aparține companiei CMP Media, Inc. Copyright 1998. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul CMP Media, Inc., 300 Fifth Avenue, 5th Floor, Waltham, MA 02154, USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a CMP Media, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, LAN Times, EE Times, Windows Magazine, Network Computing și Information Week sunt mărci înregistrate CMP Media, Inc.

Bucurie

Bucurie mare în Senat. Aleșii țării au reușit să voteze rectificarea bugetului, diminuând cu succes sumele alocate pentru învățământ și sănătate și mărirind substanțial propriile alocații sub formă de salarii, cu modica sumă de 26 de miliarde de lei. A existat un remarcabil consens (101 pentru și o abținere) și, poate, domniile lor ne vor dovedi că astfel se utilizează cel mai bine banul public, într-o perioadă cu nu puține dificultăți pentru cetățeni sau întreprinderile mici și mijlocii. Ar fi interesantă o statistică a vitezei cu care se adoptă diferitele propuneri legislative dar, cred că mărirea salariilor proprii se face cu o viteză incomparabilă cu cea cu care se adoptă adevăratele măsuri legislative necesare unei reforme reale.

Există rapiditate și în cadrul comisiilor, unde mica diversiune lansată cu grație de Comisia de învățământ, cu sprijinul persoanelor responsabile din executiv, (prin ministrul de resort „multicultural”) a „rezolvat” învățământul în limba maternă a minorităților, tocmai la timp, ca să mascheze măsurile lipse privind reforma reală.

Din păcate, domeniul tehnologiilor informatice și al comunicațiilor digitale prezintă prea puțin interes pentru legiuitori. Documentele promovate de CNI în comisii așteaptă de mult și speranțe ca domniile lor să facă ceva pentru acest domeniu sunt puține. Există probleme mult mai urgente, precum se vede. Despre un sprijin real pentru TI&C, nici nu poate fi vorba. Ar fi interesant să aflăm cum își imaginează onorabili senatori o societate democratică modernă.

În ciuda condițiilor deloc favorabile din țară, dezvoltarea timidă din TI&C este sesizabilă. Comisia Națională de Statistică nu face o evidență separată a acestui domeniu cu cifră de afaceri sem-

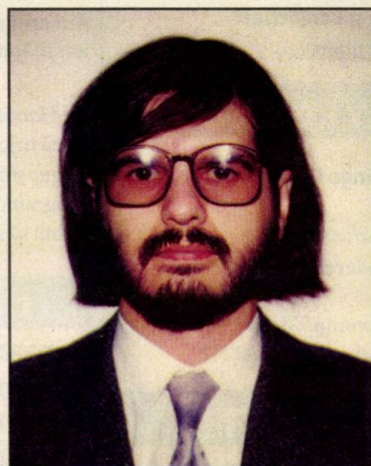
nificativă și care nu înghite subvenții, asemenea industriilor defuncte, lăsate moștenire din vremurile care ar fi trebuit să fie prezente, acum, decât în cărțile de istorie. Putem vedea doar unele statistici ca cel de la RIPE (<http://www.ripe.net/statistics/hostcount.html>), care ne arată că avem un număr aproape dublu de calculatoare gazdă Internet, față de Bulgaria. (la 5 septembrie 1998), număr în permanentă creștere. Desigur, există loc de mai bine.

Speranțe că va fi mai bine ne poate da seria de contracte rezultate de pe urma vizitei președintelui Emil Constantinescu, în SUA. În acest număr al revistei BYTE România, în secțiunea LAN Times România, puteți găsi o serie de interviuri, realizate de Romulus Maier, cu personalități reprezentative de la firme de prestigiu care au obținut contracte guvernamentale (Oracle, Hewlett Packard, Lockheed Martin și ICL). Să sperăm că, de pe urma acestor contracte, va rezulta un câștig real pentru toți cei care lucrează în TI&C. Tot în această secțiune, veți putea citi despre contracte importante și planuri de modernizare a infrastructurii de comunicații digitale, prin realizarea unor rețele pe fibră (Alcatel), radio (Lucent și Ericsson) sau prin satelit (Loral Space & Communications).

Pentru acest număr, am obținut și colaborări valoroase, din mediul academic, din partea domnilor Lucian Vințan și Dan Grigoraș. Sper să putem avea cât mai mulți colaboratori din universități și să vă putem oferi revista la calitate pe care o așteptați.

Numărul semnificativ mai mare al colaboratorilor din România sper să fie o bucurie pentru toți cititorii și un semn că piața TI&C în România devine o piață reală.

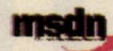
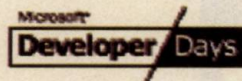
Toamna va fi bogată în evenimente, plăcute sper, și IFABO'98 este, poate, cel



mai important. Totuși, o serie de firme au organizat deja prezentări și congrese. La secțiunea Eveniment, puteți afla ce surprize ne rezervă HP în această toamnă și ce s-a întâmplat la Flamingo Convention, la Sinaia. La secțiunea Prezentări, puteți afla noutăți despre produsele oferite de Sybase, GeCAD și Xerox. Avem, din nou, și secțiune de WebMaster. Sper să găsiți articolele care vă interesează și nu uitați să vizitați paginile noastre Web (<http://www.byte.ro/>), sau să ne scrieți observațiile dumneavoastră.

Cred că nu doar senatorii au dreptul să se bucure, ci au acest drept toți cetățenii acestei țări. Dezvoltarea domeniului TI&C rămâne, în continuare, o necesitate strategică și acest domeniu poate contribui semnificativ la realizarea unei economii moderne, competitive și la democratizarea reală a țării. ■

Darvas Attila
adarvas@agora.ro



În 51 de țări, 120 de orașe, peste 75 000 de dezvoltatori participă la

Developer Days '98

dev days '98

În cadrul acestui program Microsoft România organizează

Prima Conferință a Dezvoltatorilor din România

23 octombrie 1998, Complexul ROMEXPO, sala N. TITULESCU

Cine participă

Conferința se adresează celor care dezvoltă aplicații pentru Internet, intranet și client/server. Dacă sunteți programator, expert IT, consultant sau integrator de sisteme, DevDays '98 constituie ocazia deosebită de a afla informații tehnice fundamentale despre tehnologiile și produsele Microsoft pentru dezvoltatori.

Bill Gates se adresează comunității dezvoltatorilor

În deschiderea conferinței veți putea viziona mesajul lui Bill Gates, Chairman/CEO Microsoft Corporation.

Sesiuni tehnice și demonstrații

DevDays '98 va fi un prilej pentru comunitatea dezvoltatorilor software de a cunoaște cea mai recentă versiune a instrumentelor de dezvoltare Visual Basic[®], Visual C++[®], Visual InterDev[™], Visual FoxPro[®] și Visual J++[™].

Pentru înregistrarea la acest eveniment, sunați la Microsoft InfoCenter:

(01) 210 43 93

Înregistrarea participanților se face, în limita locurilor disponibile, până la data de 30 septembrie 1998.



www.microsoft.com/devdays

Where do you
want to go today?

Microsoft®

Un „mentor” pentru administrarea rețelei

De Bruce Boardman

Produsul Mentor al firmei Wandel&Goltermann provoacă la competiție sistemele expert pentru diagnoza protocoalelor cum sunt Internet Advisor al firmei Hewlett-Packard și Sniffer al firmei Network Associates.

Mentor, o aplicație pe 32 de biți Windows 95/98 și Windows NT, nu este tocmai un analizor de protocol, dar este singura soluție software care depune efortul de a desluși traficul din rețea. Este caracterizat de o interfață utilizator grafică multinivel cu „vrăjitori” pentru începători ce pot fi înlăturați în cazul utilizatorilor cu mai multă experiență.

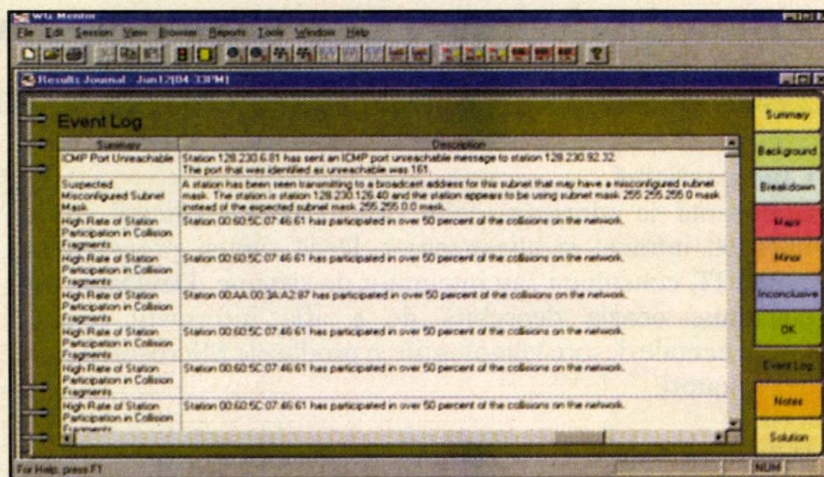
De asemenea, Mentor analizează protocoalele TCP/IP, IPX și LLC (Logical Link Control) din rețelele LAN, precum și protocoalele cu jeton în inel și cu rețea de cadre din rețelele WAN. Utilizat împreună cu analizorul de protocol Wandel&Goltermann Domino, Mentor analizează segmente multiple în timp real.

Produsul firmei Wandel&Goltermann extinde procesul de analiză, sensibilizând administratorii experimențați de rețele care au acum un instrument de legătură și extindere a expertizei și diagnosticării rețelelor.

Instructor interactiv

Când am testat versiunea beta în laboratoarele Real-World Labs(R) ale firmei Network Computing din Syracuse University, vrăjitorul implicit al lui Mentor nu a întârziat să își facă apariția, punând întrebări stupide de genul „Utilizatorii se plâng din cauza pachetelor pierdute?”.

Chiar dacă pentru cei cu experiență acest gen de întrebări nu este cel mai potrivit,



**Mentor îi ajută pe toți inginerii de sistem
pentru a-și împărtăși cunoștințele de depanare.**

procesul stabilește procedura de diagnostic, starea de încărcare a rețelei cu documente și conduce direct spre problema existentă.

Această cale interactivă nu întotdeauna vine în sprijinul începătorilor care abordează o anumită problemă sistematic, dar permite administratorilor de rețea cu experiență să-și minimizeze procedurile de diagnostic, facilitând o analiză a rețelei consistentă. Mentor salvează aceste proceduri pas cu pas, fiind exportabile și importabile de către cei care folosesc fișiere Windows și acces în rețea standard.

Pentru a utiliza produsul, am redus la tăcere vrăjitorul și am încărcat fișierul de captură Network Associates Sniffer printr-un segment de 100 Mbps, care deservea 8000 de noduri Internet din campus. Pe lângă suportul de analiză al protocolului Wandel&Goltermann Domino pentru captura în timp real, Mentor citește și fișierele de captură Sniffer comprimate și necomprimate.

Odată infiltrat în fișierul de captură Sniffer, Mentor și-a schimbat înfățișarea, arătând la fel ca Sniffer și Internet Advisor,

oferind caracteristici similare. În laborator, Mentor a identificat problemele pachetelor singulare, de genul erorilor CRC (cyclic redundancy check), dar și problemele dintre pachete mult mai complexe datorate retransmisiilor și duplicării adreselor IP. Acest produs măsoară peste 20 de eșantioane, indicând violările în cadrul rețelei, în timp ce notează părțile din rețea care funcționează corespunzător.

Pasul final al procedurii de diagnosticare oferită de Mentor este cel al sugerării soluțiilor posibile. În urma testării, Mentor a concluzionat „verificarea cablării” și faptul că „erorile CRC pot conduce la coruperea datelor,” lucruri evidente, dar adevărate. Datorită modului metodic de abordare a problemelor și al flexibilității care permite înlăturarea vrăjitorilor, în lupta cu celelalte produse, Mentor ar putea fi un produs câștigător. ■

Bruce Boardman poate fi contactat prin e-mail la adresa: bboardman@nwc.com.

[din NETWORK COMPUTING,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

INFORMAȚII UTILE

Mentor,
4.995\$ (pentru un utilizator).
Disponibilitate: acum. Wandel&Goltermann,
(919) 941-5730; fax (919) 941-5751;
<http://www.wg.com>

Microsoft și aplicațiile vizuale în Java

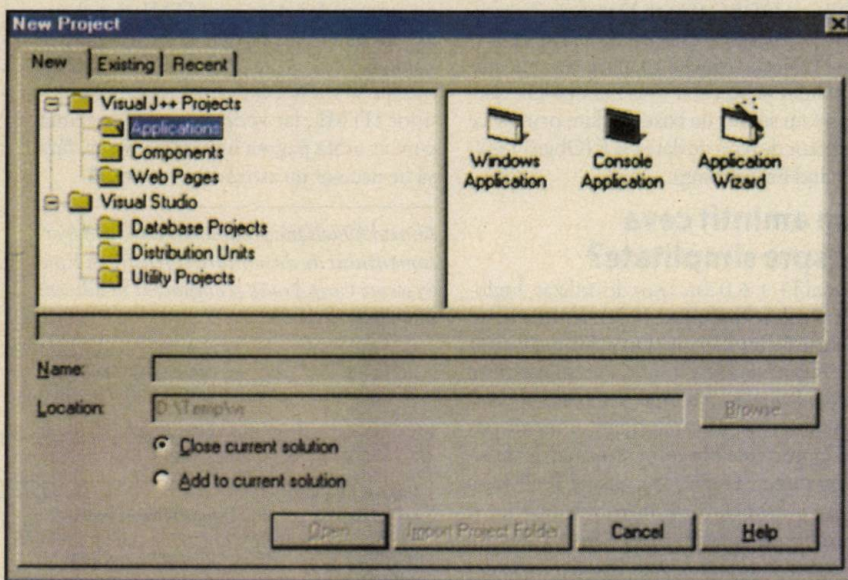
De Ahmad Abualsamid

Firma Microsoft Corp. a depus armele o dată cu versiunea inițială de Visual J++ 1.0, care nici nu era vizuală și nici nu se conforma spiritului Java „scrie o dată, rulează oriunde”. Următoarea versiune, Visual J++ 6.0 (Microsoft a schimbat schema de numerotare pentru a fi în ton cu versiunile produsului Visual Studio), a spulberat definitiv șansa de a scrie o dată și a rula oriunde, dar este un mediu mult mai vizual și mai ușor de utilizat. Visual J++ 6.0 va fi comercializat ca parte a mult așteptatei suite Microsoft Visual Studio 6.0, care va mai include Visual Basic, Visual C++, Visual FoxPro, MS Access și Source Safe.

Visual J++ 6.0 este o unealtă de dezvoltare pentru Windows care permite crearea controalelor ActiveX (atât biblioteci dinamice de legătură, cât și controale OXC), exe-

În esență, Visual J++ 6.0 este un hibrid Visual C++ / Visual Basic. Ca și Visual Basic, acesta oferă o planșă pe care puteți desena forme și adăuga numeroase componente din Windows Foundation Classes (WFC), cum sunt casete de text, elemente grafice de ghidare și casetele de liste. Ca și Visual C++, generează un cod de dimensiune rezonabilă, precum și comentarii, astfel că vă puteți duce la bun sfârșit aplicația.

Am testat o versiune beta de Visual J++ 6.0 în laboratoarele Real-World Labs(R) din Universitatea Wisconsin și am constatat că produsul este ușor de utilizat, oferă suport pentru JDK (Java Development Kit) 1.1, componente WFC, compilator „Just In Time” și suport pentru J/Direct și COM (Component Object Model). Durează ceva



Cu ajutorul Microsoft Visual J++ 6.0 puteți dezvolta aplicații Win32, controale COM, apleturi Java și pagini HTML mai complicate.

cutabile Windows, scripturi Java, documente HTML elegante și apleturi Java. În această versiune au fost semnificativ îmbunătățite atât modul de utilizare (mult mai ușor), cât și mecanismul de acces la nucleul API Win32. Din nefericire, documentația aferentă descrie în mod eronat Java ca fiind „un limbaj de programare orientat pe obiecte bazat pe clase concurente de uz general, proiectat special pentru a avea cât mai puține dependențe de implementare posibile.” Visual J++ 6.0 este specific pentru Microsoft Windows NT/95 și Internet Explorer.

utilizarea componentelor cu Visual J++ 6.0, dar odată legate de program, sunt ușor de manipulat. Cu ajutorul Visual J++ am dezvoltat cu succes atât aplicații cât și apleturi. Pentru dezvoltatorii care speră să scrie numeroase aplicații Win32 în Java, produsul va fi o opțiune viabilă.

Ce s-a dezvoltat

Ceea ce s-a adăugat în plus față de J++ poate fi grupat în două categorii: elemente care înlesnesc utilizarea și unelte suplimentare pentru dezvoltarea Win32. Două noi com-

Oferta firmei Symantec pentru întreprinderi

Visual Café for Java Enterprise
stărnește interesul
celor interesați de mediile integrate.

Săptămâna trecută, firma Symantec Corp. a lansat o ofertă care să-i situeze printre furnizorii importanți de platforme pentru întreprindere. Este vorba despre Visual Café or Java Enterprise Suite, o platformă de dezvoltare destinată construirii sistemelor de întreprindere distribuite într-o manieră la fel de ușoară ca și crearea aplicațiilor client-server de birou.

În timp ce uneltele Java ale firmei Symantec sunt apreciate ca fiind printre cele mai bune, mediile de dezvoltare integrate (IDE) rămân o tehnologie mai puțin strategică. Însă, tehnologia push pentru întreprindere a companiei dorește schimbarea acestui lucru. Folosind o tehnologie poreclită ERAD (dezvoltarea rapidă a aplicațiilor de întreprindere), noua suită de unelte tratează sistemele distribuite orientate pe obiecte ca o singură aplicație virtuală, oferind dezvoltatorilor o vedere globală și unitară a programului și logicii acestuia.

Acest concept a fost deja copiat și de alții. Analistii spun că firma Inprise Corp. va anunța o platformă ERAD pentru dezvoltatorii Java la conferința dezvoltatorilor din luna august. Iar surse de la Sybase declară că firma își va expune planurile de a lansa serverul de componente Jaguar CTS și serverul de conținut Web Dynamo, reunite într-o singură platformă server de aplicații. Dezvoltatorii afirmă că Microsoft are în vedere o abordare similară cu propria inițiativă COM+.

Pentru a evita competiția, firma Symantec va anunța în curând un parteneriat cu firma Platinum Technology. Platinum va licenția VCES pentru înglobarea în Java, iar Symantec va revinde serviciile de consultanță, asistență și antrenament ale firmei Platinum. De asemenea, firma Symantec pregătește propriile puncte de vânzare, iar sursele spun că intenționează să dezvolte servicii de consultanță și asistență proprii.

Visual Café for Java Enterprise Suite, așteptat să apară în ultimul trimestru al acestui an, „permite dezvoltatorilor crearea sistemelor distribuite într-o manieră simplă,” spunea Scott Mangol, director la sistemele EDI ale Highmark Blue Cross/Blue Shield din Camp Hill. „Dar dacă doresc să ofere servicii de asistență și consultanță pentru mediile de întreprindere, acest lucru va fi deosebit de important. Altfel, IDE rămâne doar o achiziție tactică.”

-Rich Levin

[din INFORMATIONWEEK,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

EUnet România dublează capacitatea legăturii internaționale

Firma EUnet România (<http://www.Romania.EU.net>), unul din importanții furnizori comerciali de servicii Internet din România, a anunțat dublarea capacității canalului internațional terestru care face legătura între București și EUnet International, Amsterdam. Începând cu data de 3 august, legătura a devenit operațională, funcționând la capacitatea maximă. Conexiunea prin satelit, utilizată ca back-up, va fi de asemenea crescută la sfârșitul lunii august, fapt ce va spori fiabilitatea și calitatea recunoscută a serviciilor oferite de EUnet România.

Avantajul acestei noi legături este evident: creșterea semnificativă a vitezei. Astfel, timpul dus-întors în Internet s-a redus la 50ms, fiind de 15-20 de ori mai scurt decât cel al legăturilor prin satelit.

„Extinderea la 512 Kbps este un eveniment foarte important, care continuă politica de îmbunătățire a calității serviciilor oferite clienților EUnet” afirmă dl. Ion Roșeti, director de dezvoltare și marketing. „Acest pas urmează strategia de dezvoltare a firmei EUnet România, ce a constat în ultima perioadă în extinderea rețelei pe teritoriul României prin deschiderea unor puncte de prezență proprii în cele mai importante orașe: Brașov, Constanța, Craiova, Timișoara, Cluj Napoca, legate de Centrul de Operații din București prin intermediul unor canale digitale de viteză mare (64 Kbps, 128 Kbps), pe suport de fibră optică.”

EUnet International a implementat la nivel global servicii de hosting și / sau housing. Începând cu luna august, acest serviciu va fi disponibil și în România, clienții putând beneficia de consultanță și asistență tehnică privind dezvoltarea și întreținerea propriilor situri.

ponente, WFC pentru Java și J/Direct, permit accesarea directă a API-ului Windows, precum și utilizarea unui număr de componente pentru construirea aplicațiilor. WFC înfășoară controalele COM în clase accesibile din aplicațiile Java, în timp ce J/Direct inserează automat definițiile Java pentru API-ul Win32 în aplicațiile Java. Împreună, permit programatorilor să dezvolte aplicații mai bogate și mult mai clare decât cele dezvoltate cu AWT (Abstract Windowing Toolkit) oferit de Java, în timp ce permit accesul la apelurile de nivel scăzut ale funcțiilor API Win32, cum ar fi funcțiile de intrare / ieșire pentru fișiere.

Unul din exemplele incluse în Visual J++ pe care l-am testat este proiectul DeskTop. Utilizând API-ul Win 32, acest proiect a creat o pictogramă care mi-a permis să controlez platforma Windows. Folosind J/Direct, am accesat ușor API-ul Win32 pentru a obține controlul complet asupra pictogramelor.

O altă caracteristică binevenită este posibilitatea de a crea componente ActiveX în Java. Mulți privesc dezvoltarea componentelor ca o alternativă la dezvoltarea orientată pe obiecte, iar ActiveX este un mecanism util pentru dezvoltarea componentelor bazate pe COM. Înainte, pentru dezvoltarea componentelor ActiveX, era necesară utilizarea produselor Visual Basic 5.0 sau Visual C++. Acum, Visual J++ permite crearea propriilor DLL-uri ActiveX și controale OCX care expun metodele Java ca interfețe COM.

În privința bazelor de date, Visual J++ implementează biblioteca completă java.sql, suportă JDBC (Java Database

Conectivity) și are o punte de legătură între JDBC și ODBC (Open Database Connectivity). O nouă caracteristică, ActiveX Database Objects (ADO 2.0), permite aplicațiilor client să acceseze și să manipuleze date de pe un server de baze de date prin orice furnizor de baze de date OLE (Object Linking and Embedding).

Am amintit ceva despre simplitate?

Visual J++ 6.0 este ușor de utilizat. Înglobând tehnologia IntelliSense, produsul încheie definițiile și apelurile de funcții chiar în timpul testării. Când am adăugat un nou buton de comandă și a fost necesară schimbarea titlului butonului, am tastat pur și simplu numele butonului, urmat de caracterul punct. După care, Visual J++ mi-a afișat o listă cu toate metodele publice și membre ale butonului de control. Când am început să tastez prima literă a metodei setText(), produsul a scris pentru mine și restul literelor. Având această caracteris-

tică, Visual J++ oferă un acces incredibil de ușor la metodele publice și proprietățile componentelor oferite de firma Microsoft și de alte firme terțe.

O altă caracteristică utilă este Object Browser, care permite vizualizarea informațiilor despre Java sau componentele bazate pe COM. Object Browser afișează o listă a obiectelor care pot fi utilizate într-un proiect. De asemenea, prezintă o listă a metodelor și proprietăților disponibile pentru fiecare obiect în parte, precum și anumite șiretlicuri pe care dezvoltatorul obiectului le-a compilat pentru dumneavoastră.

Ca și predecesorul său, Visual J++ 6.0 oferă suport complet pentru HTML. Această versiune oferă un suport extins pentru HTML Dinamic (DHTML), precum și un editor HTML. Folosind acest editor, am adăugat legături și semne de carte în pagina mea și am creat tabele și scripturi clare.

Editorul oferă trei vederi diferite a paginilor HTML. M-am simțit mult mai bine cu vederea paginii sursă, care mi-a permis accesul direct la sursa HTML și etichete, având astfel un control deplin asupra paginii. Vederea de proiectare prezintă un mediu WYSIWYG pentru editarea paginilor HTML, iar vederea rapidă prezintă cum ar arăta pagina într-un browser, fără să fie necesar un astfel de program. ■

Ahmad Abualsamid este conducător al departamentului de dezvoltare software la Epic Systems Corp. Poate fi contactat la adresa: sami@wisc.edu.

[din NETWORK COMPUTING,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

INFORMAȚII UTILE

Visual J++ 6.0,
prețul nu este stabilit. Disponibilitate: începând
cu data de 2 septembrie.
Microsoft Corp., (425) 882-8080; fax (425)
936-7329.
<http://www.microsoft.com/visualj>

Fluxuri de imagini 3-D

Envision3D exinde grafica performantă
în PC-urile din rețea

Fluxurile de date multimedia, folosite de regulă pentru video în rețea, ar putea sprijini proiectanții la partajarea desenelor 3-D cu utilizatorii de PC-uri, în intraneturi și extraneturi. Săptămâna trecută, firma Adaptive Media Inc. a introdus produsul Envision3D, un software care convertește

grafica 3-D complexă într-un format de flux simplu pentru colaborarea bazată pe Web.

Produsul transformă formatele de fișiere 3-D cunoscute, inclusiv VRML 1.0 și 2.0, Pro/Engineer al firmei Parametric Technologies și DGN de la Bentley și Intergraph



DTK[®]
Computer

Distribuitori autorizați:

Romus Industries

Tel: 01-2301650, 2301670 Fax: 01-2301660

Sintezis Birotica

Tel: 059-443288, Fax: 059-144051

Sistec

Tel: 064-190282, Fax: 064-193700

ACE Computers

Tel: 032-213122, Fax: 032-213130



în formatul de flux proprietar al firmei Adaptive Media. O componentă server dirijează fluxul de fișiere spre PC-uri, care rulează fișierele cu plugin-uri pentru navigatoarele firmelor Netscape și Microsoft. Adaptive Media spune că fluxul de fișiere poate rula pe PC-uri cu o configurație minimă 486, 24 MB RAM și conexiuni de rețea de 64 Kbps.

Accesul utilizatorilor de PC-uri la proiectele ingineresti 3-D este o cerință a firmelor care doresc o participare activă la procesul de proiectare a furnizorilor, partenerilor și oamenilor care nu au nimic în comun cu ingineria. „Stilul de dezvoltare al produselor centrat pe lanțul de furnizare este exact scopul lor,” afirmă David Burdick, analist la Gartner Group Inc. „Companiile achiziționează tot mai multe produse din exterior, dar acestea au nevoie de un instrument care să le asigure o cooperare strânsă cu furnizorii.”

În ultimii cinci ani, s-au dezvoltat pe piață unelte de acest gen în valoare de aproximativ 100 de milioane \$, afirmă Burdick. În plus, Envision3D include produsele VisView de la Engineering Animation Inc. și Catweb Navigator de la Dassault Systems SA. Dar multe dintre produse impun descărcarea de către utilizator a întregului model 3-D la client sau vizualizarea întregului model pe server. Burdick spune că, ceea ce distinge Envision3D de alte produse este faptul că, pentru descărcarea la clienți, utilizează fluxurile de date și descărcarea se face doar pentru porțiunea de model afișată de navigator în momentul respectiv, scăzând astfel încărcarea clientului PC.

Unitatea de inginerie și producție chimică DuPont & Co. a testat Envision3D pentru a vedea ce sprijin poate oferi la proiectarea proceselor chimice. Sute de ingineri din această unitate folosesc Review, un produs al firmei CADCentre Ltd., pentru a transfera fișierele 3-D între stațiile de lucru ale proiectanților, în întreaga lume. Dar firma dorește extinderea fișierelor spre utilizatorii de PC-uri. „Tot mai multă lume poate colabora la proiect din timp, la începutul ciclului de proiectare” spune Paul Simacek, consultant principal la firma DuPont. „Schimbările intervenite în finalul proiectului sunt mult mai costisitoare.”

Envision3D se află în testări beta și se va comercializa la sfârșitul lunii septembrie. Prețul este de 24.995\$.

-Justin Hibbard

[din INFORMATIONWEEK,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

Xeon: noul Pentium II al firmei Intel

Bine ați venit la noul Pentium II. Firma Intel i-a oferit acestui cip o memorie cache mai mare și mai rapidă, o suită de noi componente, o mai bună fiabilitate, putând fi administrat mai bine. Noua familie Xeon va echipa stații de lucru cu prețuri între 7.600\$ și 9.400\$, conform analiștilor.

Ca și Pentium II, Xeon are memorie cache de nivel 2. Adevăratele diferențe sunt caracteristicile și componentele pe care firma Intel le include în noul cartuș Slot 2 (care poate lucra cu până la 2 MB memorie cache de nivel 2 ce funcționează la aceeași frecvență de tact cu a UCP-ului) și două cipseturi noi cu suport multiprocesor lansate de firma Intel în același timp. Rezultatul este un cip cu suport mai bun pentru servere și stații de lucru care folosesc mai multe procesoare, cu o adresare a memoriei și caracteristici de acces îmbunătățite. Xeon este primul UCP al firmei Intel cu adevărat competitiv pe piața stațiilor de lucru și serverelor, oferind performanțe despre care firma spune că sunt cel puțin echivalente cu cele ale mașinilor RISC de la firmele Sun și Hewlett-Packard sau cu ale sistemelor bazate pe procesoarele Alpha ale firmei Compaq.

Xeon se va comercializa în varianta cu 512 KB sau 1 MB memorie cache de nivel 2, având o frecvență de tact de 400 MHz. La sfârșitul verii, firma Intel va lansa o versiune cu 2 MB memorie cache de nivel 2 care va funcționa la 450 MHz. Destinat pieței serverelor, acest model va putea mult mai bine să prelucreză cantități mari de date decât actualele procesoare Pentium II și va fi primul dintre cipurile PII care va putea fi utilizat în servere echipate cu până la patru procesoare.

Firma Intel nu s-a bazat doar pe puterea de procesare nativă; multe din îmbunătățirile importante ale lui Xeon nu rezidă în UCP. Intel a sporit siguranța procesorului adăugând în cartuș o serie de componente și caracteristici pentru administrare și monitorizare. Printre acestea se numără un senzor termic pentru urmărirea temperaturii cipului; verificarea și corecția erorilor de date apărute în timpul tranzacțiilor pe magistrala sistem și toate magistralele memoriei cache de nivel 2; suport complet pentru verificarea redundantă (abilitatea ca două procesoare să realizeze aceleași operații asupra aceleiași bloc de date, urmată de verificarea și compararea rezultatelor); și magistrala de gestiune a sistemului care oferă o interfață pentru două componente noi de memorie ROM destinate partajării informației cu software-ul și hardware-ul de gestiune a sistemului.

Xeon utilizează o nouă platformă, numită arhitectură de memorie server extinsă, care are două moduri de adresare a memoriei pe 36 de biți, o extensie a adresei de pagină pe 36 de biți și o extensie a dimensiunii de pagină pe 36 de biți. Aceste scheme de adresare permit programatorilor accesarea și adresarea a până la 64 GB de memorie principală. Firma Intel declară că mulți furnizori de software de întreprindere vor suporta noua arhitectură pe 36 de biți. În momentul lansării cipului din luna iunie, firme ca SAP, Microsoft, Oracle, Informix și SAS și-au declarat sprijinul pentru Xeon sau și-au prezentat software-ul rulând pe noua platformă.

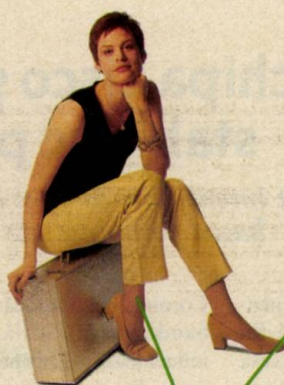
În trecut, firma Intel nu prea a avut succes în acest domeniu, chiar dacă prețurile produselor sale erau mai mici decât cele ale firmelor rivale. Oficialitățile firmei Intel afirmă că, de această dată au făcut tot posibilul pentru a îmbunătăți UCP-ul, intrările / ieșirile, accesul la memorie și frecvența de tact ale procesorului. Astfel echipat, Intel declară că Xeon egalează sau chiar depășește în performanță sistemele firmelor Sun și HP bazate pe Alpha și MIPS, în privința prețului fiind net superior.

-Jim Forbes și Owen Linderholm

[din WINDOWS MAGAZINE,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

Xeon dintr-o privire: un Pentium II mai mare, mai rapid

Caracteristică	Ce realizează
Memorie cache de nivel 2	Dimensiuni: 512KB, 1MB sau 2MB; pentru o viteză mai mare, lucrează la frecvența UCP-ului
Magistrală independentă duală	Oferă performanțe mai mari la transferul dintre UCP și memorie
Senzor termic	Urmărirea temperaturii UCP-ului sporește siguranța
Verificarea redundantă	Două UCP-uri fac aceleași operații și își verifică rezultatele
Magistrala sistem de gestiune	Este o magistrală independentă pentru urmărirea UCP-ului, accesarea și înregistrarea informațiilor de sistem



Seria ecran plat
Cu tehnologie TFT LCD
BRILLIANCE



Seria Professional
Cu tehnologie CrystalClear
BRILLIANCE



Seria Business
Cu sistem Business Audio avansat



Seria Standard
Pentru Firme mici & Aplicații personale

fiecare are un ideal



Noi vă ajutăm să-l realizați. Philips a proiectat o gamă largă de monitoare aflate în topul calității, pentru a vă da în final imaginea pe care o doriți. Produsele noastre de înaltă performanță, folosesc ultimele tehnologii în asigurarea clarității maxime, imagini cu contrast puternic și culori vii.

Așadar, avem monitoare care vă ajută să vă atingeți scopul, oricare ar fi el.

Pentru mai multe informații, vizitați-ne pe pagina de web

la: www.cee.be.philips.com



PHILIPS

Let's make things better.



Partner of Excellence
Philips Monitors

Blue Ridge Int. Computers S.R.L.
Mihai Eminescu Street. No. 115, sector 2
RO-72112 Bucharest
Tel: 01 2116963
Fax: 01 2106828
office@bluridge.eunet.ro

Echipa Cisco și PeopleSoft stabilesc prioritățile

Iar Bay Network intenționează să-și dezvăluie strategia lucrului în rețea, bazat pe politici de priorități și acces.

Mulți furnizori dezvoltă software pentru întreprinderi care consumă din banda de transfer a rețelei pentru a accesa resursele acesteia, dar beneficiarii încă trebuie să fie convinși de avantajele imediate ale acestor produse „bazate pe politici”.

Eforturi comune

- Testează tehnologia pentru optimizarea performanței aplicației în rețea
- Integrează aplicațiile PeopleSoft în Cisco-Assure astfel încât, o rețea care folosește software-ul Cisco poate recunoaște o aplicație PeopleSoft și îi atribuie o prioritate
- Creează reprezentanțe care oferă clienților școlarizare și asistență, precum și un program de certificare tehnică

DATE: CISCO, PEOPLESOFT

Săptămâna trecută, firmele Cisco Systems și PeopleSoft Inc. au încheiat un acord de colaborare asupra utilizării software-ului de lucru în rețea, bazat pe politici CiscoAssure, care oferă prioritate aplicațiilor firmei PeopleSoft - fabricație, lanț de furnizori, financiare și resurse umane - față de alte aplicații la ocuparea benzii de transfer. Avantajele promise beneficiarilor sunt următoarele: firmele vor obține performanțe mai mari pentru aplicațiile cheie ale întreprinderii, chiar dacă rețeaua este încărcată și nu au nevoie de conexiuni în rețea mai mari și mai rapide.

Firma Cisco speră că această colaborare cu PeopleSoft va promova o largă utilizare a produsului CiscoAssure la rezervarea lătimii de bandă pentru aplicațiile de planificare a resurselor întreprinderii. „Am ales firma PeopleSoft deoarece avem multe lucruri în comun. Cunoștințele celor două firme sunt similare, iar viziunea lor este foarte asemănătoare cu cea a firmei Cisco,” declară Michael Swailes, director la Cisco. „Dar ne așteptăm să-i urmeze și alți furnizori ERP. Aici, noi am creat o piață.”

Clienții afirmă că rezervarea benzii de transfer pentru aplicațiile PeopleSoft ar putea fi un lucru important în viitor, dar că acum nu este o prioritate. „PeopleSoft este o aplicație extrem de importantă pentru noi,” afirmă Jay Ricci, director la firma

Corning Inc. „Cred că rezervarea lătimii de bandă poate fi utilă, atâta timp cât nu influențează negativ performanța altor aplicații. Dacă latența rețelei este cauza degradării performanței aplicației PeopleSoft, acest lucru poate fi extrem de util. Dar nu este cazul firmei Corning.”

Un alt furnizor important, firma Bay Network Inc., își va dezvălui săptămâna viitoare planurile de lucru în rețea bazate pe politici, alăturându-se firmelor Cisco, 3Com și altor furnizori mai mici, conform surselor. Bay intenționează ca, în timp, să integreze politicile de acces la resurse și banda de transfer în propriul software de administrare a rețelei, Optivity, afirmă sursele.

În plus, software-ul de gestiune a adreselor IP al firmei Bay, NetID, va fi încorporat în această ofertă. Prima ofertă va fi așa numitul server de politici, care va permite administratorilor să stabilească și să urmărească politicile din întreaga rețea, afir-

mă sursele. Firma Bay nu a făcut însă nici un comentariu.

Analistii spun că firmele vor fi tot mai mult interesate de aceste politici o dată cu implementarea propriilor rețele private virtuale sau alte tipuri de rețele WAN, care oferă modalități de alocare a lătimii de bandă. „Întrebarea este dacă înțelegerea și administrarea politicilor de către cumpărător pot fi făcute cu un efort minim,” spune Tom Nolle, președintele CIMI Corp., o firmă de consultanță în rețele. „Dar politicile de lucru în rețea încep să devină importante în momentul în care clienții încep să se confrunte cu problemele integrării rețelelor WAN.” -**Monua Janah**

[din INFORMATIONWEEK,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

UnixWare 7

Firma SCO și-a dezvoltat activitatea pe baza unui concept solid: combinarea caracteristicilor și puterii sistemului de operare UNIX cu puterea de procesare a platformei firmei Intel. UnixWare 7, un sistem UNIX standard destinat serverelor bazate pe procesoarele firmei Intel, este ideal pentru întreprinderile care necesită o platformă robustă și fiabilă pentru accesarea și prelucrarea în rețea a informațiilor de întreprindere.

Printre noutățile aduse de UnixWare 7, pot fi amintite kernelul SVR5 superscalabil, calculul în rețele eterogene, administrarea centralizată și la distanță, siguranța de funcționare și toleranța la erori, multiple configurații în funcție de necesități și suportul hardware.

UnixWare 7 acoperă domenii largi de aplicabilitate. Acesta este disponibil în cinci configurații: Enterprise Edition, Departmental Edition, Intranet Edition, Messaging Edition și Base Edition. Datorită scalabilității sale (64 MB memorie, 32 de procesoare), a tehnologiei UNIX moștenite și caracterului eterogen, este extrem de util în mediile de întreprindere. De asemenea, UnixWare 7 vine și în sprijinul furnizorilor de servicii de telecomunicații. Este o platformă SO care satisface cerințele aplicațiilor vitale de telecomunicații (conectare și aducere la zi din mers, securitate sporită, suportă extensia Tarantella). Un alt domeniu în care UnixWare 7 are un cuvânt de spus este cel al mediilor intranet și de mesagerie. Sistemul oferă un cadru de lucru adaptabil, bazat pe standarde industriale, protejând investițiile prin suportul pentru platformele client/server prin Internet existente și opțiunile sale de conectivitate.

În concluzie, acest sistem de operare merită toată atenția din partea directorilor de servicii informatice ale întreprinderilor care au nevoie de sisteme fiabile, scalabile și performante.

**Mircea Sabău este redactor la revista BYTE România.
Poate fi contactat prin e-mail la adresa: msabau@agora.ro**

ASBIS

distribuitor autorizat al firmelor
INTEL, IBM SSD, QUANTUM, MYLEX.

- Procesoare
- Plăci de bază
- Plăci grafice
- Elemente de rețea
- Servere

intel

- Hard disk-uri

IBM

- Controlere RAID
- Interfețe SCSI

MYLEX

- Hard disk-uri
- DLTapes Drives

Quantum

ASBIS România SRL
Str. Matei Basarab 106, et.1, ap.7,
Sector 3, București

Tel. +(401) 322 69 01

+(401) 322 69 55

Tel./Fax +(401) 322 75 36

+(401) 322 75 38

E-mail: ra@asbis.com

RESELLERS & DEALERS
WELCOME

Pentru mai multe informații despre
compania noastră și despre produsele pe care le
comercializăm vă rugăm să ne vizitați la:

www.asbis.com

DISTRIBUTION FOR YOUR SUCCESS

ASBIS
www.asbis.com

Low investment - minimal operating costs.



The KYOCERA -
cost-saving package



FS-600



FS-800



FS-1700



FS-3700



FS-7000

Te-ai săturat de așa numita târguială pentru un preț mai bun, care de fapt îți dai seama că s-a transformat în pierdere de timp? Atunci gândește de două ori și fă câteva socoteli înainte de a cumpăra o dată.

Acest lucru e valabil și pentru imprimantele laser care te surprind cu cheltuielile mari de preț ulterioare.

A sosit momentul să descoperi că pentru orice clasă de imprimante ai opta, alegând imprimantele ECOLaser KYOCERA cheltuielile de exploatare scad drastic.

Imprimantele ECOLaser - de ce să te mulțumești cu cât ai, dacă poți să ai dublu?

Kontrax București

Bd. Libertății nr. 12, bl.113, București sect.4, Tel.: 01-337.37.50,
337.20.95 Fax: 01-337.39.06, e-mail: kontrax@tag.vsat.ro

KONTRAX

distribuitor autorizat



KYOCERA

The ECOLaser Printer.

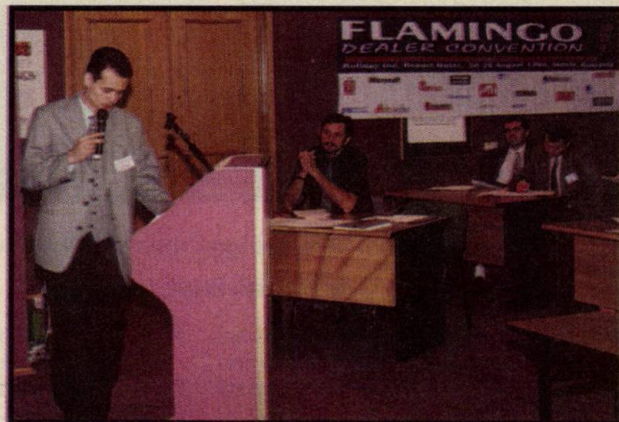
Vă așteptăm la IFABO '98,
Palatul Parlamentului, Sala Unirii

Flamingo Dealer Convention

Flamingo Computers Srl, unul dintre principalii distribuitori de echipamente de tehnică de calcul din România, a organizat primul său congres, Flamingo Dealer Convention, la Sinaia, între 26 și 29 august. Evenimentul, care a avut loc în spațiile elegante de la Holiday Inn Resort Hotel, a oferit ocazia unei întâlniri deosebit de utile, la care au participat, alături de gazde, invitații lor – dealeri din toate colțurile țării, reprezentanți ai principalilor parteneri externi ai companiei și ai presei IT din România. Știam, de mai multă vreme, de succesele tinerei și dinamice echipe de la Flamingo, dar m-am impresionat de la început excelenta organizare care a permis ca, într-un timp relativ scurt, dedicat prezentărilor, să fie timp atât pentru prezentări de un remarcabil profesionalism, cât și de un schimb util de idei între invitați.

Domnul Marius Ghenea, Executive Manager Flamingo a rostit cuvintele de „Bun venit!”, arătând totodată menirea evenimentului: acela de a deschide calea unei comunicări directe între participanți. Tot Dânsul a prezentat primul partener, Sony Computer Peripherals, cu care Flamingo colaborează strâns pentru a putea oferi pe piața românească produsele Sony recunoscute prin calitatea lor și anume monitoarele Trinitron (de la 15 la 21 de țoli), produsele multimedia (proiectoare video, aparate foto-digitale, boxe) și de stocare (CD-ROM și CD-Recordable, discuri MO, Floppy disk, benzi DDS, tonomate MO și CD). Calitatea monitoarelor fabricate în Europa, la Pencoed (UK), este atestată ca fiind conformă cu cerințele CE și MPR 3 (Blue Angel). Oferta Flamingo de monitoare Sony se adresează celor care pretind calitate pentru imagine, cum este monitorul 500P ST (21 țoli) pentru utilizatori DTP/CAD/CAM sau cel W900 (24 țoli) pentru Imagini Document, dar oferta conține și monitoare ideale pentru acasă (100 ES) sau pentru birou (100GST). Sony este atent să ofere o interfață ergonomică, prin focalizare, suprafață mică pe birou și design plat. Tehnologiile care permit atingerea acestor scopuri merită o prezentare separată.

D-na Dagmar Forster, ATi Sales Manager EE, a prezentat ATi Technologies Inc și plăcile acceleratoare grafice oferite, din gama 3D RAGE PRO, și anume Xpert XL, XPERT@Play, XPERT@Work, Xpert98, Xpert@Play98. ATi mai oferă o soluție completă video, cu accelerator 2D și 3D SVGA, receptor TV, ieșire PC2TV și intrare în sistem video compozit și S-Video, achiziție de imagini fixe și secvențe de video pe disc (All-In-Wonder Pro), dar și o soluție DVD/ MPEG-2 integrată în toate plăcile ATi. Folosind o placă ATi nu mai este necesară o placă acceleratoare pentru DVD, avantajele fiind de la sine înțelese. D-na Forster a anunțat și apariția, în aceste zile a plăcilor cu noul chip RAGE 128, care vor oferi performanțe fără precedent. Este vorba de Rage Magnum și Rage Fury, care au 32MB și pot avea rezoluții de 1900x1200/80Hz, și Xpert 128 care are doar 16MB RAM, de remarcat că toate aceste plăci sunt doar AGP. Buna colaborare dintre companiile Intel și ATi per-



Domnul Marius Ghenea Executive Manager la Flamingo Computers SRL.

mite ca ATi să ofere printre primii sau chiar primii cartele care conlucrează perfect cu chipurile Intel. Interesantă mi s-a părut colaborarea dintre ATi și firma Tesla din Cehoslovacia, ceea ce semnaleză atenția deosebită acordată de ATi partenerilor din Europa de Est. Rezultatul: All In Wonder Pro dispune acum de un decodor TV bistandard de sunet, probabil singurul disponibil în acest moment pe piața românească.

După o scurtă pauză, a urmat prezentarea monitoarelor CTX, făcută de Rhianon Lucas, CTX Sales Representative EE. Compania CTX oferă monitoare de calitate la un preț adecvat pieței și se află printre primii 10 producători din întreaga lume, în 1997. Criza din Asia va face ca aceste monitoare fabricate în Marea Britanie să aibă un succes și mai mare. Dar succesul se va datora în primul rând calității de vârf oferite la un preț neprohibitiv. CTX oferă cinci serii de monitoare (VL – Value Line, MS- Multimedia Series, EX- Executive Series, PS – Professional Series și PV - PanoView Series) și oferta satisface orice cerințe. Interesante mi s-au părut monitoarele LCD PV, care oferă soluție pentru puncte de vânzare, pentru panou de comandă și aplicații în domeniul bancar, militar sau medical. Conformitatea cu standardele europene este riguros respectată. Diagonala monitoarelor PV plate este între 26,4 și 36,8 cm, în funcție de model. CTX este cel mai mare producător de ecrane LCD TFT din lume și printre primii zece fabricanți de display.

În aceeași dimineață, dl. Ruud van Zwet, SOYO Mktg. Advisor a prezentat compania din Taiwan, o companie dinamică, cel de al 7-lea producător din Taiwan, care își desface produsele în peste 100 de țări. Deviza SOYO este ajutorul reciproc (Help each other) prin care înțelege o colaborare strânsă cu beneficiarii, dealerii și distribuitorii. Majoritatea plăcilor de bază sunt cele pentru carcase ATX (55%) apoi AT (42%), existând și plăci MicroATX sau



Participanții la Flamingo Convention au beneficiat și de o vizită la castelul Peleș.

posibilitatea de plăci de bază pe comenzi speciale. Investiția în cercetare face ca produsele să fie performante și să lucreze până la 450 MHz (depinde de model).

După masă, a urmat prezentarea dealerilor: 2Net Brașov, Assist Suceava, Computer House Iași, Consecro Baia Mare, CSC Piatra Neamț, Domino București, GeCAD București, HEAD General Oradea, Platin Ploiești, Pyton București, Saratoga Timișoara, Stilco Galați, TC Inf Galați și Torent Constanța. Se poate vedea că produsele oferite de Flamingo sunt disponibile în multe locuri din țară. Merită menționat că Flamingo Computers este furnizorul agreat al lanțului de magazine METRO. A urmat prezentarea Pinnacle Systems, făcută de Jos Wich, Key Account Manager EE, una dintre cele mai interesante. Produsele de editare video digitală, miroVIDEO oferite de Pinnacle Systems permit editarea pe sisteme PC la o calitate S-VHS cu 25 cadre/sec (PAL). Astfel, puteți face filme de prezentare, reclama cursuri, sau prelucra materiale video cu costuri rezonabile. Evident, Pinnacle Systems oferă și soluții pentru studiouri TV profesionale. Posibilitatea de a pune secvențe video pe Internet deschide un câmp larg aplicațiilor. Soluțiile mai ieftine lucrează cu plăci miroVIDEO DC10, miroStudio 200, miroStudio 400 sau PC/TV PRO. Lansarea pe piața europeană pentru miroStudio 400 a avut loc simultan și în România și dl. Jos Wich a făcut o scurtă, dar extrem de spectaculoasă demonstrație, editând în doar câteva minute o secvență video, cu sunet, tranziții, titluri și background instrumental. Au urmat

prezentări atractive ale produselor Creative Labs (plăci de sunet - Sound Blaster, dar și DVD, boxe, acceleratoare grafice, microfoane, accesorii și kituri multimedia) și Yamaha (CD-R și soluții MIDI - claviaturi, software), prezentări făcute de dl. Valentin Barbu, Manager de Produs, asistat de dl. Cotiso Hanganu, Marketing Manager, ambii de la Flamingo Computers. Produsele multimedia oferite de acești doi venditori prin Flamingo se bucură de multe premiere pe piața internațională și românească. Ultima prezentare a fost cea a produselor IMSI, făcută cu vervă de dl. Shameen Ibrahim, IMSI Sales Rep. din Marea Britanie. Flamingo oferă pe piața românească o serie de produse de succes de la IMSI, cum ar fi TurboCAD Pro+ Standard, TurboCad Designer, FloorPlan 3D Deluxe, FormTool, WinDelete v.4. Deluxe, NetAccelerator, Easy Language, TurboProject, MasterPhoto 50.000, MasterClips. Am putut afla detalii privind diferitele produse și strategia de marketing care a adus succesul pentru IMSI.

După această zi încărcată, în următoarea, DI Max Chiu, Regional Manager KYE Systems Corp a făcut o prezentare a produselor Genius, periferice de intrare deosebit de fiabile, cunoscute și utilizate de multă lume. Interesantă este, printre multe altele, maus-ul cu legătură prin unde radio, deosebit de util la prezentări. Oferta de produse Genius este bogată și include produse multimedia (cameră video USB, microfon, placă video, plăci de sunet Sound Maker și chiar și un microfon pentru Internet) scanere sau elemente de rețea. Multimedia are un viitor asigurat pe Internet și echipa-

mentele Genius ajută foarte mult la realizarea unor soluții simple hardware. De asemenea a fost prezentată noua gamă de boxe seria GS cu un design și un sunet de calitate, bineînțeles cu pastrarea unui preț scăzut, caracteristică produselor Genius.

Apoi dl. Bart van der Hoek, Sales Manager EE la SOYO, a făcut o prezentare remarcabilă a firmei producătoare de plăci de bază și a strategiei de colaborare cu partenerii. Colaborarea fiind esențială pentru SOYO, există posibilitatea de contact direct cu firma Flamingo sau cu SOYO, unde eventualele probleme pe care le aveți pot găsi rezolvarea rapidă. Apelați deci la dealerii Flamingo sau direct la pm@flamingo.ro, sau la soyo@flamingo.ro dacă aveți probleme și ați luat placa de la Flamingo, pe canal autorizat.

Restul zilei a fost dedicat pentru produsele Microsoft, foarte importante în strategia promovată de Flamingo Computers, care este atât MCSP (Microsoft Certified Solution Provider), cât și DSP (Delivery Service Partner) - unul dintre cei doi parteneri români Microsoft autorizați să distribuie produsele Microsoft OEM către integratorii locali. Prezentările au fost făcute de d-nii Paul Micheș și Dan Bulucea, de la Microsoft România și de dl. Răzvan Ziemba de la Flamingo Computers, Microsoft Sales Specialist - NT Technology.

Cred că prezintă interes și prezentarea, măcar a numelor firmelor partenere Flamingo Computers. Produsele oferite de Flamingo sunt prezente în magazinele proprii, în oferta lanțului de magazine METRO, iar soluțiile cu aceste produse sunt oferite de 2NET Brașov, Assist Suceava, Computer House Iași, CONSECO Baia Mare, CSC Piatra Neamț, Domino București, GeCAD București, HEAD General Oradea, Platin Ploiești, Phyton București, Saratoga Timișoara, Stilco Galați, TC Inf Galați și Torent Constanța.

Primul congres Flamingo Dealer Convention, a fost un eveniment important care a permis cunoașterea firmei Flamingo, a echipei și partenerilor din țară și de peste hotare și a produselor și serviciilor oferite. Mulțumesc organizatorilor pentru invitația de a participa și am convingerea că echipa Flamingo Computers va continua cu și mai mare succes activitatea remarcabilă până acum. Puteți afla informații suplimentare despre Flamingo și paleta extrem de largă de produse oferite la <http://www.flamingo.ro/>. ■

Darvas Attila este redactor șef la BYTE România. Îl puteți contacta la adresa de e-mail adarvas@agora.ro.

Echipamente Fujitsu oferite de ICL la *prețuri fără concurență !*

Oferta lunii septembrie

PC Fujitsu Cordant în configurația:

Intel Pentium II / 266MHz, 512kb cache, 32MB SDRAM, 4.3GB HDD, 24 x CD-ROM, audio, Win 95, keyboard & mouse, 15" monitor TC095
1,196 USD (fără TVA)

Server Fujitsu Cordant în configurația:

Intel Pentium II / 300MHz, 32MB ECC SDRAM, 4GB UW-SCSI, 24 x CD-ROM IDE, keyboard & mouse, 15" monitor TC095
2,250 USD (fără TVA)

Notebook Fujitsu Lifebook în configurația:

Intel Pentium 200MHz MMX, 512kb cache, audio, 32MB SDRAM, 2.1GB HDD, 20 x CD-ROM, FDD, 2MB video, Win 95, 12.1" HPA display
1,810 USD (fără taxe vamale - 10% - și TVA)

Ecran cu plasmă Fujitsu (21" sau 42")

9,215 USD (fără taxe vamale - 10% - și TVA)

14,375 USD (fără taxe vamale - 10% - și TVA)

ICL



2,250 USD



14,375 USD



1,810 USD



1,196 USD

Serverele, PC-urile și Notebook-urile sunt disponibile în stoc și pot fi livrate în 3 zile.

Toate echipamentele au garanție 1 an.

Pentru informații suplimentare contactați: ICL România & Republica Moldova

Aleea Alexandru nr. 51, sector 1, București; Tel: 01 / 230 30 30; Fax: 01 / 230 09 03

Parteneri autorizați: ALFA GLOBAL SOLUTIONS (Cluj-Napoca), Tel: 064/42.64.31 • ALFASOFT SA (Cluj-Napoca), Tel: 064/19.75.86

• A&S COMPUTER SRL (București), Tel: 01/230.58.44 • COMSER SRL (Hunedoara), Tel: 054/71.38.00 • COMSERTIM (Timișoara),

Tel: 056/16.73.69 • DIMSOFT SRL (București), Tel: 01/250.93.75 • ELCO SOFT SRL (Cluj-Napoca), Tel: 064/19.12.36 • ESTICO SRL (Brașov),

Tel: 068/41.95.63 • GENESYS SOFTWARE SRL (București), Tel: 01/650.09.50 • MIXERA SRL (Brăila), Tel: 039/61.94.47

• ROMUS TRADING & DEVELOPMENT LTD (Iasi), Tel: 032/21.04.92

FUJITSU

PCs • NOTEBOOKS • SERVERS

La 400 MHz, în noile noastre calculatoare totul este **maximizat.** Cu excepția prețului.

Cât de departe se poate merge ținând prețurile jos?

Cu noile serii Compaq Deskpro EN și EP nu există limite.



Noile procesoare Intel® Pentium® II și noua generație bus la 100 MHz

ca și facilitățile care vă permit să le folosiți atât ca desktop cât și ca

minitower vă costă cu mult mai puțin decât v-ați aștepta.

Convingeți-vă contactându-ne la tel. 01-224.47.47

FiX
COMPUTERS



COMPAQ

Extinderea posibilităților

Joi, 27 august, în impresionanta ambianță a Palatului Schwarzenberg din Viena, compania Hewlett-Packard a organizat o conferință de presă cu titlul „Fă mai mult decât ți-ai putea imagina” [că poți face].

În prezentarea de deschidere, dl. Fritz Abraschek, ECE Consumer Product Sales Manager HP, a vorbit despre tendințele înregistrate pe piață și despre strategia de produse a firmei HP. De remarcat este faptul că HP, numărul 1 mondial în producția de echipamente periferice (imprimante laser, imprimante cu jet de cerneală, imprimante color, scanere, plotere, imprimante foto) își realizează 30% din cifra de afaceri în Europa.

În privința tendințelor înregistrate pe piață, se observă că informația este privită din ce în ce mai mult ca o utilitate care se adaugă utilităților vechi: gaz, apă, lumină, utilitate care nu va putea lipsi din nici o locuință civilizată. Acesta este de altfel domeniul cu cele mai mari rate de creștere economică. Dacă în domeniul industriilor tradiționale (mașini, hrană, îmbrăcăminte

etc.) rata medie de creștere anuală este de doar 0,9%, în domeniul noilor industrii (telefoane, divertisment, televiziune prin cablu, servicii financiare, calculatoare) rata medie de creștere anuală este de 12,5%. Începutul mileniului următor va fi caracterizat prin dispariția cablurilor de conexiune, proliferarea de produse pentru un trai sănătos, optimizarea consumului casnic, miniaturizare, televiziune de înaltă rezoluție, realitate virtuală, comerț electronic, interfețe comandate prin voce. Aparatele electrocasnice și echipamentele electronice vor deveni „inteligente” și vor comunica între ele. Un posibil scenariu, care din cauza lipsei serviciilor și nu a accesului la tehnologie, va rămâne științifico-fantastic pentru România, sună cam așa: ți-ai invitat câțiva prieteni la cină și vrei să-i uimești cu abilitățile tale culinare; tastezi felul de mâncare pe care vrei să-l gătești și numărul de persoane; frigiderul scanează codurile de bare ale alimentelor depozitate în el, realizează ce lipsește și comandă automat produsele și cantitățile necesare care vor fi livrate, să zicem, într-o oră.



**Domnul Fritz Abraschek,
Consumer Products Sales
Manager ECE/Europe.**



Pentru noi sună utopic, dar pentru țările dezvoltate e doar o chestiune de ani.

Dl. Gottfried Kalckstein, Productmanager Low-End HP, a prezentat noile echipamente periferice care vin să completeze gama de produse HP, fie prin lansarea unor produse low-end extrem de ușor de utilizat, destinate utilizatorilor neexperimentați, fie prin extinderea gamei de produse ceea ce va permite utilizatorilor să opteze mai ușor pentru un echipament care să corespundă mai bine prin raportul pret/performanță nevoilor proprii. Le vom prezenta și noi pe scurt, urmînd să revenim în numerele viitoare cu articole de evaluare mai ample. Au fost prezentate echipamentele:

HP PhotoSmart C20 - un nou aparat foto digital, echipat cu o cartelă de memorie CompactFlash de 4 MB (opțional 8 MB sau 10 MB), cu un monitor color de 1,8” pentru previzualizarea imaginii, kit de



HP Professional Series 2000C

conectare la PC, soft care detectează automat camera și descarcă pozele în format timbru, soft de prelucrare a imaginilor, rezoluție de 1 MB CCD (1152 x 872) - care permite obținerea unor poze de calitate până la dimensiunea de 9 x 13 cm -, adâncime de culoare de 24 de biți; HP DeskJet 420C - o imprimantă color cu jet de cerneală pentru utilizatori începători, la un preț accesibil, cu o viteză de imprimare de 3 ppm alb/negru; HP DeskJet 710C - o imprimantă cu jet de cerneală cu o viteză de imprimare de 3 ppm color și 6 ppm alb/negru, cu tehnologie HP PhotoRet II, care acoperă necesitățile de imprimare curente ale unei familii; HP DeskJet 895Cxi - o imprimantă cu jet de cerneală profesională (pentru birouri)



HP PhotoSmart C20

ce are o viteză de imprimare de 10 ppm alb/negru și 6 ppm color, care dispune de posibilitatea de a fi conectată în rețea via HP JetDirect 170X și de conector USB, include tehnologia HP PhotoRet II, printre posibilitățile de imprimare numărându-se și cele de imprimare de postere (prin listarea de segmente dintr-o imagine mare pe mai multe formate A4) și așa numita listare „N-up” (condensarea mai multor pagini pe un singur format A4);

HP ScanJet 4100C - un scanner pentru începători foarte ușor de utilizat (are doar două butoane, unul pentru scanare și al doilea pentru listarea directă pe imprimantă a imaginii scanate), folosește tehnologia Intelligent Scanning, soft intuitiv și conectivitate USB. Scannerul este livrat cu soft-ul HP Precision Scan LT și cu soft OCR Caere sau Recognita;

HP ScanJet 6200C și ScanJet 6250C - scanere profesionale, echipate cu soft HP PrecisionScan Pro și HP PrecisionScan LAN, adaptor pentru diapozitive de 35 mm, suport automat pentru documente (automatic document feeder) pentru până la 25 de pagini A4 (standard pentru 6250C și opțional la 6200C);

HP OfficeJet Pro 1170C și 1175C - echipamente multifuncționale (all-in-one) imprimantă-copiator-scanner-fax, cu o viteză de imprimare de 9 ppm alb/negru și 5 ppm color, 9 copii pe minut (cpm) alb/negru și 3 cpm color, livrate cu soft Caere OmniPage OCR LE, Adobe PhotoDeluxe, HP PictureScan și Flashpix, echipate cu tehnologii PhotoRet II și CopySmart II și cu funcțiuni de genul „scan-to-fax” și „scan-to-e-mail”;

HP 2000C și HP 2000CN - imprimante color profesionale cu jet de cerneală (de remarcat că din denumire lipsește titlatura DeskJet!) care, utilizând o serie de inovații tehnologice, permit listarea color la o viteză comparabilă cu cea a imprimantelor laser color, costuri de operare reduse și administrare, la un cost pe pagină de peste 2 ori mai mic decât costul pe pagină al unei imprimante laser color. Pentru a vă forma o imagine despre performanțele noului model, este suficient să spunem că o imprimantă HP 2000C/CN listează o pagină color în 43 de secunde (pentru comparație HP DeskJet 690C are nevoie de 3:32 minute, HP DeskJet 890C de 2:18 minute, iar HP Color LaserJet 5M de 2:39 minute), fără rabat la calitate. Costurile de operare sînt reduse considerabil datorită utilizării de capete de imprimare diferite pentru fiecare culoare și de cartușe de culoare separate pentru fiecare culoare. Sistemul de administrare permite monitorizarea nivelului cernelii pentru fiecare culoare în parte, avertizînd utilizatorul atunci cînd o componentă este insuficientă pentru listarea întregii pagini, reducînd astfel consumul de cerneală și de hîrtie. HP 2000CN este echipată pentru a fi utilizată în rețea și include serverul de imprimare HP JetDirect 300X, softul de administrare HP JetAdmin, o tavă suplimentară pentru 250 de coli. Aceste opțiuni nu fac parte din configurația standard a modelului HP 2000C, dar pot fi achiziționate ulterior. Ambele modele dispun de tehnologie PhotoRet II și pot lucra sub sistemele de operare MS Windows NT 4.0, Windows 9x și 3.1x și pot lista până la 5.000 de pagini pe lună;

DL Martin Kleibl, Productmanager Mass Storage HP, ne-a prezentat noul model de inscriptor de CD-uri, HP CD-Writer Plus 8100i. Acesta este o unitate internă IDE reinscriptibilă care citește date la o rată de transfer de 24X și scrie date la o viteză 4X. Unitatea este livrată cu programul HP Fast Format care permite formatarea unui disc CD-RW în mai puțin de 5 minute. Din furnitura standard fac parte și următoarele pachete software: Adaptec Direct CD, Adaptec Easy CD Audio, Adaptec Easy CD Creator Standard Edition, HP SimpleTrax, HP Disaster Recovery și Adaptec Jewel Case & Disk Labeling.

Toate noile produse lansate cu această ocazie vor fi disponibile pe piață, începînd din lunile septembrie și octombrie 1998. ■

Romulus Maier este director general la Computer Press Agora. Îl puteți contacta la adresa rmaier@agora.ro.

„Java este acum mai mult decât un limbaj de programare, este o colecție de tehnologii pentru Internet.”

De Mircea Sabău

Limbajul Java

- o perspectivă pragmatică

Au trecut aproape doi ani de la apariția primei cărți în limba română despre limbajul Java (autor Eugen Rotariu), la editura Computer Press Agora. Datorită fenomenului Internet, care a început să capete amploare și la noi în țară, interesul pentru programarea în Java a urmat aceeași pantă ascendentă. Venind în sprijinul programatorilor zilelor noastre, autorii Irina Athanasiu, Florentina Irina Popovici, Octavian Andrei Drăgoi și Bogdan Costinescu, cu sprijinul firmei Romsys, au lansat la editura Computer Libris Agora, cartea „Limbajul Java - o perspectivă pragmatică”, cu o orientare clară spre utilizarea limbajului. De ce încă o carte despre limbajul Java? Autorii răspund: „Java - o perspectivă pragmatică reprezintă în același timp o introducere în limbajul Java și o colecție de rețete gata să fie utilizate de către cei care vor să dezvolte diferite tipuri de aplicații Java.”

În cele peste 300 de pagini, cartea reușește să acopere subiecte deosebit de fierbinți ale programării în limbajul Java: fire de execuție, intrări / ieșiri și fișiere, appleturi, aplicații de rețea, serializarea obiectelor și obiectele la distanță. Desigur, nu lipsesc nici secțiunile de prezentare a limbajului și de descriere a claselor de uz general. Un loc aparte îl ocupă însă interfața grafică, autorii acordându-i aproape o treime din spațiu. Această carte nu necesită cunoștințe prealabile despre Java, dar autorii consideră ca fiind cunoscute anumite noțiuni de bază cum ar fi variabilă, instrucțiune, ciclu, algoritm, organizare etc. Cartea este utilă și celor familiarizați cu acest limbaj, dar care doresc să afle mai multe lucruri despre versiunea 1.1.

Chiar dacă este realizată într-o manieră succintă, prezentarea limbajului dezvăluie structurile de bază Java, cu un accent deosebit asupra deosebirilor față de alte limbaje de programare. Sunt detaliate apoi firele de execuție și mecanismele de sincronizare, bibliotecile limbajului, fluxurile de intrare / ieșire și lucrul cu fișiere.

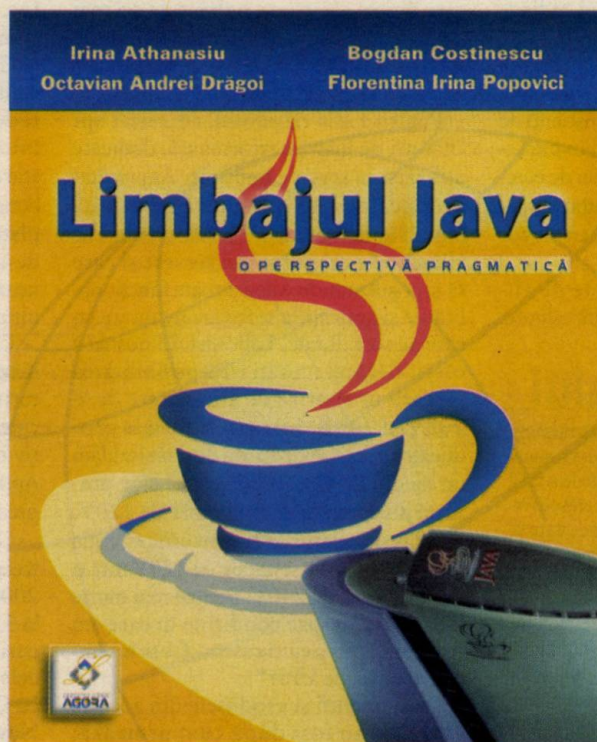
Nu lipsește nici secțiunea dedicată appleturilor, care acoperă fazele de creare a acestora, tratează problema firelor de execuție în appleturi, încărcarea claselor, precum și problemele de securitate. Deoarece Java aduce conceptul „Write Once, Run Anywhere” și în domeniul grafic, proiectarea graficii în Java constituie un subiect amplu prezentat. Trecând prin ierarhia obiectelor grafice și a diverselor controale, prelucrarea evenimentelor, prezentarea

tehnicilor de desenare și afișare a imaginilor și proiectarea meniurilor, autorii reușesc să ofere o imagine clară despre ceea ce permite Java în domeniul graficii. Autorii cărții au ținut cont și de faptul că Java este limbaj de programare pentru rețele. Astfel, din capitolul dedicat aplicațiilor de rețea, putem afla multe lucruri utile despre modalitatea de scriere a aplicațiilor care folosesc comunicația de nivel scăzut oferită de clasele socluri, atât pentru comunicația prin protocoalele orientate pe conexiune, cât și pentru cea bazată pe datagrame, soclul de tip datagramă pentru trimiterea multiplă fiind o noutate adusă de versiunea 1.1 a setului standard de clase Java. În încheiere, cartea tratează problema serializării obiectelor și problema obiectelor la distanță (RMI), ca o extindere a mecanismului larg utilizat în programarea distribuită, și anume

Remote Procedure Call (RMC). Extrem de important pentru cititori este faptul că, pentru orice concept și mecanism, cartea oferă numeroase exemple relevante.

În concluzie, această carte merită toată atenția din partea programatorilor, indiferent de nivelul de pregătire al acestora. Cartea este editată de Computer Libris Agora, are aproximativ 300 de pagini și costă 50.000 lei. ■

Mircea Sabău este redactor la revista BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa: msabau@agora.ro.



*Surse de alimentare
neîntreruptibile
De Barry Nance*

Dispozitive UPS de nivel server

Dacă ai putea vedea calitatea electricității oferite de furnizorul local, l-ai cataloga pe acesta drept criminal ordinar și ți-ai cere imediat banii înapoi.

Mai mult decât atât, dacă îngrijorarea legată de timpul de oprire nu vă ține încă treji în mijlocul nopții – fiind conștienți de faptul că serverele dvs. depind în exclusivitate de slăbiciunile companiei de electricitate - sursele de alimentare supuse unui curent cu paraziți cu siguranță că vă vor crea insomnii.

Soluția o reprezintă sursele de alimentare neîntreruptibile de înaltă calitate.

Nota editorului

Numărul de producători care ne-au răspuns în acest test de laborator efectuat asupra surselor de alimentare neîntreruptibile a fost copleșitor. Aceste produse care au crescut în popularitate pe măsură ce centrele de date și fermele de servere au devenit mai mari, sunt acum în centrul întreprinderii. Deoarece am primit o reacție atât de puternică din partea producătorilor, am făcut un lucru fără de precedent: am divizat acest test în două părți. Prima parte apare în acest număr; cea de-a doua urmând să apară în numărul următor. Produsele au fost împărțite în ordine alfabetică, după numele producătorilor. Dacă în acest număr nu ați găsit producătorul pe care-l căutați, cu siguranță că-l veți întâlni în numărul următor. În acest fel, nu veți pierde nimic, analiza comparativă fiind executată în ambele numere. În numărul următor are să apară o analiză comparativă a caracteristicilor tuturor produselor UPS analizate.

Suntem siguri că veți găsi aceste produse interesante, iar informațiile furnizate de testele exhaustive ale lui Barry Nance convingătoare.

- Wayne Rash,
senior technology editor InternetWeek

Ele vă asigură un flux de curent uniform, indiferent de fluctuațiile și efectele parazite generate de compania de electricitate. Însă care dintre acestea se potrivește cel mai bine unei utilizări într-o încăpere plină de servere Web, servere de fișiere sau de baze de date?

Pentru a afla răspunsul, am testat opt UPS-uri de înaltă performanță, dedicate utilizării cu servere multiple. Am invitat producătorii de UPS-uri să ne trimită unități în domeniul 3-7 kVA, capabile să alimenteze cel puțin trei servere și care să-și poată pune în valoare toate funcționalitățile și aplicațiile software avansate cu care au fost dotate. Laboratorul nostru a oferit fiecărei unități UPS posibilitatea alegerii unei prize de alimentare de la 208V la 240V, însă am transmis producătorilor și faptul că am dori să simulăm un mediu de afaceri mic, rural care prezintă disponibile doar circuite de 120V. Un transformator ar fi convertit energia din două circuite separate de 120V într-o singură sursă de 240V. Pentru mai multe informații despre condițiile în care am realizat testarea citiți caseta „Ce se întâmplă cu unitățile UPS?”

Participanții și produsele din această evaluare au fost după cum urmează: American Power Conversion Corp. (APC) ne-a trimis Matrix MX5000; Best Power ne-a transmis noua unitate FERRUPS FE 4.3; Controlled Power Co. ne-a furnizat UPS-ul MD6000; Exide Electronics Group Inc. ne-a oferit Powerware Prestige 6000; Liebert Corp. ne-a permis să evaluăm una dintre stațiile sale de 6-kVA UPS-Station S; MGE UPS Systems ne-a oferit Pulsar EXL 5; ONEAC Corp. a contribuit cu ON2200XA; iar Tripp Lite a echipat laboratorul nostru cu Datacenter

5000XR. Ceilalți producători pe care i-am contactat – Computer Power Inc., Falcon Systems Inc., Minuteman, Sutton Designs Inc. și TSI Power Corp. – au refuzat să trimită UPS-uri pentru evaluare.

Criteriile noastre au inclus fiabilitatea, calitatea construcției, timpul de rulare, redundanța bateriilor, capacitatea de a înlocui bateriile fără a trece UPS-ul în starea offline, ușurința în administrare, conectivitate rețea și server, suport pentru platforme multiple de server, capacitatea de-a închide elegant diferite aplicații, ușurința de instalare și realocare și nu în ultimul rând prețul.

Cu toate acestea, performanța, ușurința în utilizare și conectivitatea au fost trei factori decisivi în determinarea învingătorilor categoriei „Cel mai bun produs” respectiv în atribuirea premiului *InternetWeek* Approved. Deținătorii acestor premii sunt prezentați în caseta „Cel mai bun produs.”

Grupul nostru de servere a constatat din trei mașini. Am avut două mașini Gateway 2000 NS-8000 cu procesoare Pentium II la 333-MHz, 512 MB de RAM și trei discuri RAID SCSI de 9 gigaocteți. Unul din cele două a rulat Windows NT Server 4.0 cu Option Pack 3, cel de-al doilea rulând Novell IntraNetWare 4.0. Cel de-al treilea server a fost reprezentat de Sun Ultra rulând Solaris 2.6.

Restul rețelei a fost constituit din clienți care rula o combinație de stații de lucru NT, Windows 95, Windows 98, OS/2 Warp și Macintosh System 7. Am adăugat, respectiv am retras atât servere cât și clienți pentru a ajusta sarcina electrică pentru fiecare test. Pe durata testelor, am utilizat atât un osciloscop cât și un analizor de frecvență pentru a monitoriza comportamentul electric al UPS-urilor.

UPS – CARACTERISTICI

	American Power Conversion Matrix MX5000	Best Power FERRUPS FE 4.3	Controlled Power MD 6000	Exide Powerware Prestige 6000	Liebert 6KVA UPSSStation S
Adresa Web	www.apcc.com	www.bestpower.com	www.controlledpwr.com	www.exide.com	www.liebert.com
Garanție	doi ani/ 25.000\$ despăgubire	doi ani/ 25.000\$ despăgubire	Contactați producătorul	10 ani	un an/ 25.000\$ despăgubire
Greutate	23 Kg (modulul electronic), 65 kg (modul izolare)	Contactați producătorul	Contactați producătorul	109 kg	135 kg
Preț	contactați producătorul	Contactați producătorul	Contactați producătorul	Contactați producătorul	Contactați producătorul
Puncte forte	Fiabil și eficient, cu opriri axate pe aplicații specifice	Eficient, cu reglări excelente de tensiune	Menținere excepțională a frecvenței de alimentare; protecție foarte bună la trăsnete.	modularitate, baterii care pot fi schimbate în timpul mersului; conectivitate rețea	Alimentare cu o funcție sinus pură; mai ușoară ca celelalte UPS-uri; conectivitate rețea
Puncte slabe	Nu operește aplicații specifice sub Unix sau OS/2	Fără conectivitate Ethernet sau token ring	Scăderile sau întreruperile temporare de energie depășite de „extinderea fuzzy” nu sunt trecute în jurnal.	timpi de rulare scurți.	Ar fi beneficiat de pe urma unui design mai modular.

Cu ajutorul unui transformator am forțat situații de tensiune ridicată, respectiv joasă. Întrerupând manual alimentarea, am forțat UPS-urile să alimenteze serverele pe durata blocării simulate.

Matrix MX5000 de la APC

Matrix MX5000 s-a dovedit a fi foarte fiabil și de încredere în testele noastre de virfuri, coborâri, respectiv întreruperi de tensiune. Eficiența sa a presupus mai puțină căldură radiată iar capacitatea de-a schimba rapid bateriile precum și modulele electronice în timpul funcționării a constituit crema de deasupra prăjiturii.

Am apreciat în special capacitatea softului în oprirea aplicațiilor specifice. În testele noastre, softul de administrare UPS PowerChute Plus al APC a închis elegant Lotus Notes și Netscape Enterprise Server, precum și componente Microsoft BackOffice cum ar fi SQL Server 6.5, Exchange și Internet Information Server.

MX5000, un UPS interactiv cu linia nu a ratat întotdeauna curentul prin baterii. În schimb, el a monitorizat tensiunea din priză de perete și a comutat la alimentarea din baterie atunci când a fost necesar. Calculatoarele noastre nu au sesizat acest transfer, pe care APC pretinde că-l realizează în mai puțin de 3 milisecunde.

Configurația standard a MX5000 ne-a permis un timp de rulare de 10 minute (alimentare de backup) când unitatea a fost încărcată la maxim cu 5.000VA de echipament protejat. La jumătate din sarcină, UPS-ul a oferit o tensiune de alimentare din baterie pentru o durată de 25 de minute. După fiecare test, MX5000 a necesitat doar două ore și 45 de minute pentru a-și reîncărca bateriile. Configurația standard constă din două baterii APC SmartCell, suficiente pentru a oferi ajutor în cazul unor pene scurte de curent și care permit stocarea puterii – fiecare SmartCell

XR conține de patru ori energia unui SmartCell obișnuit.

Unitatea Matrix MX5000 de 5-kVA pe care am evaluat-o a venit cu un software PowerChute Plus și trei opțiuni: SmartSlot Interface Expander, Measure-UPS II și șasiul de extensie SmartSlot. Interface Expander și opțiunile de extindere a șasiului permit utilizarea bateriilor suplimentare și a conexiunilor de rețea împreună cu MX5000, iar opțiunea Measure-UPS II îi permite lui MX5000 să participe într-un sistem de monitorizare a mediului pentru controlarea temperaturii și a umidității dintr-o cameră cu calculatoare.

Calea de alimentare redundantă, conectată în paralel a MX5000 ne permite schimbarea din mers a bateriilor, fără a pierde protecția de alimentare a unității. A avut nevoie de o priză de la 208- sau 240-V și ne-a dat accesul la nouă prize pentru conectarea echipamentului nostru de procesare.

Softul de administrare UPS PowerChute Plus de la APC este disponibil pentru Unix, OS2, NetWare, NT Server și Windows 95. Ediția NT Server oferă caracteristici de oprire specifice aplicației; toate versiunile asigură versiuni de monitorizare și alertare via pagere și e-mail. Software-ul afișează date UPS de genul tensiunii de intrare minime, tensiunii de intrare și de ieșire maxime și ne permite planificarea testelor proprii UPS care au comutat UPS-ul la modul baterie și a realizat diagnosticarea internă. PowerChute Plus a înregistrat rezultatele într-un registru de evenimente pentru evaluări ulterioare.

APC ne-a oferit de asemenea un adaptor 10Base-T Ethernet SNMP care a emis notificări MIB (Management Information Base), oferind date despre starea de sănătate a UPS-ului. Caracteristica SNMP este compatibilă DMI (Desktop Management Interface) și integrată via un agent SNMP proxy (disponibil pentru NT Server și NetWare)

cu LANdesk Server Manager de la Intel și OpenView de la Hewlett-Packard. APC afirmă că adaptorul SNMP este compatibil cu Spectrum de la Cabletron, Insight Manager de la Compaq, Unicenter de la Computer Associates International, Net-Server Assistant, NetFinity Manager de la IBM, Systems Managemet Server de la Microsoft, ManageWise de la Novell, Sun-Net Manager de la Sun Microsystems și NetView de la Tivoli. Cu software-ul WebAgent de la APC, am administrat de asemenea UPS-ul într-o rețea intranet, efectuând chiar teste UPS de la distanță.

MX5000 are doi ani garanție, APC oferind 25.000\$ garanție pentru produsele afectate de evenimente datorate alimentării. Modulul electronic cântărește 25 kg, modulul de izolare 65 kg, iar o baterie SmartCell cântărește 32 kg. Bateria SmartCell XR, care oferă cea mai lungă durată de viață, cântărește 151 kg.

Ferrups FE 4.3 de la Best Power

Unitatea Ferrups FE 4.3 ne-a impresionat prin eficiența sa, nivelul uniform al tensiunii de ieșire și căile de alimentare redundante pentru protecția la erori. A fost una dintre singurele unități care a permis combinarea a două intrări de 120V cu cele de la 208 la 240V. Reglarea tensiunii sale de alimentare a fost mai bună față de a celorlalte produse, cu toate că tensiunile celorlalte unități s-au încadrat în pragurile acceptabile ale testului. Abordarea de la Best Power, numită Reglare activă a tensiunii, a generat un semnal de alimentare sinusoidal perfect, chiar și atunci când am realizat alimentarea dintr-o combinație de curent AC aproape nedigerabil.

Un UPS cu adevărat online, Ferrups FE 4.3 de 180 kg utilizează tehnologia ferorezonantă pentru a asigura o tensiune de ieșire corectă. Best Power utilizează în UPS un

LAB REPORT HARDWARE

transformator ferorezonant electronic pentru corectarea tensiunii, deoarece inginerii companiei au considerat că acesta este mult mai fiabil decât semiconductorii. Cu toate acestea, garanția oferită produsului este aceeași cu cea oferită de alte UPS-uri pe care le-am testat: doi ani cu 25.000\$ asigurare pentru stricăciunile cauzate echipamentului.

Pe durata testului de întrerupere a alimentării, Ferrups FE 4.3 a generat o tensiune utilă pentru 10 minute, pentru o sarcină de încărcare maximă; 23 de minute rulând cu jumătate din sarcina maximă. UPS-ul a fost capabil să-și reîncarce bateriile în trei ore.

Când este folosit cu CheckUPS II Power Management Software Suite și un cablu special RS-232, unitatea oferă o monitorizare adecvată și funcții de administrare însă doar pe conexiunea serială. Adaptoarele SNMP Ethernet și Token Ring nu au fost disponibile. Unitatea prezintă un modul individual de diagnosticare, poate comunica softului de administrare rezultatele testării bateriilor și sistemului, și permite până la 80 de funcțiuni programabile de utilizator pentru diferite situații de instalare.

Semnalizarea pe care UPS-ul o transmite software-ului constă dintr-un prim semnal, semnificând o comutare de la ali-

mentarea internă la tensiunea normală AC, al doilea semnal reprezentând o condiție de baterie pe terminate sau ștergerea unei condiții de baterie slăbită. Interfața RS-232 poate transmite MIB-uri SNMP iar Best Power oferă o unealtă de monitorizare UPS bazată pe Web, numită LinkUPS care de asemenea lucrează prin conexiunea RS-232. Opțiunea EnviroCom permite administrare de la distanță și mesagerie pentru alertă telefonică.

Suita CheckUPS II Power Management Software rulează pe platforme multiple: Unix, OS/2, NetWare, NT Server și Windows 95. El asigură de asemenea un jurnal al evenimentelor de alimentare și a activității UPS. Cu toate că software-ul închide elegant sistemul nostru de operare și UPS-ul însuși, el nu a reușit să închidă aplicațiile aflate în rulare.

MD6000 UPS de la Controlled Power

MD6000, un UPS interactiv cu linia, folosește ceea ce Controlled Power numește „extindere fuzzy” pentru a prelungi durata de viață a bateriilor. Extinderea fuzzy reprezintă o tehnică dinamică ce folosește inteligență artificială pentru a decide momentul transferului alimentării prin priza AC la baterie. Configurabil prin panoul frontal al unității, extinderea fuzzy

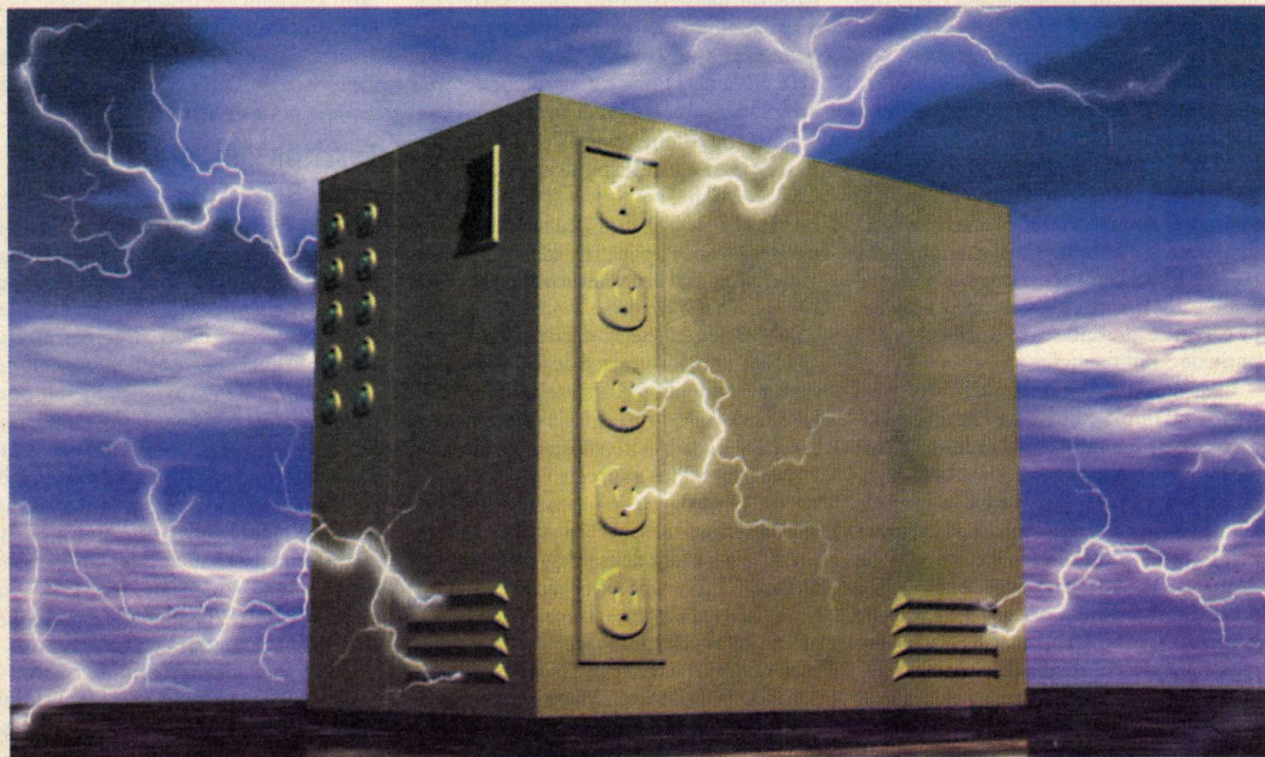
ne oferă o alimentare utilă într-un domeniu de la -10 procente la 3 procente volți când am variat tensiunea de intrare de la -40 procente la +10 procente.

Conform afirmațiilor companiei, design-ul Controlled Power monitorizează tensiunea de intrare și decide pragul optim pentru tensiunile mici în fiecare din situațiile de scădere sau întrerupere. Utilizarea controlului prin logică fuzzy extinde durata de viață a bateriilor cu 22 procente și evită inserarea de alarme false în jurnalul de evenimente al software-ului de administrare. Cu siguranță că am apreciat beneficiile unei durate de viață mai lungi a bateriilor însă am fi apreciat înregistrarea evenimentelor de scădere sau întrerupere a tensiunii în jurnal.

După ce ne-a oferit o tensiune de alimentare pentru o durată de 10 minute, sub o sarcină maximă, respectiv 26 de minute pentru jumătate din sarcină, MD6000 a avut nevoie de 3 ore și 10 minute pentru a-și reîncărca bateriile. Cu atenuări ale vârfurilor de tensiune de 3.000 la 1, UPS-ul de 224 kg poate oferi o protecție excelentă împotriva trăznetelor, pe care însă nu le-am testat.

Controlled Power afirmă că timpul mediu între căderi este de 100.000 de ore.

Unitatea acceptă o alimentare de la tensiuni de 120V, respectiv de la 208V la





**Expoziția și conferința
internațională
de tehnologia informației
și comunicații**

**Ediția a VIII-a
4-8 mai 1999
București, România**

Organizator:

CÔMTEK
EXPOSITIONS

Tel.: 01-231.1882

Fax: 01-230.1253

E-mail: office@comtekexpo.ro

240V. Am observat de asemenea că el a realizat un lucru extraordinar prin păstrarea frecvenței tensiunii de alimentare, oscilând într-un interval de minim 2,5 procente în jurul lui 60Hz. Ca și unitatea FER-RUPS FE 4.3, MD6000 utilizează tehnologia ferorezonantă pentru a asigura o alimentare cu o tensiune constantă, cu zgomot mic. MD6000 oferă atât un RS-232 cât și un port de alarmă/stare pentru monitorizare și administrare.

Software-ul opțional Dataguard de la Controlled Power a întreținut jurnalul nostru de evenimente și a oprit ordonat serverele conectate, fiind posibilă configurarea intervalului de oprire, după semnalizarea opririi curentului sau după o condiție de baterie descărcată. Am apreciat capacitatea de-a dirija Dataguard cu limbajul său simplu de scriptare, programul oferind timere programabile pe care le-am putut accesa în scripturile noastre. Dataguard rulează pe Unix, AS/400, OS2, NetWare și NT Server.

Exide Electronics Group Powerware Prestige 6000

Prestige 6000 ne-a impresionat prin modularitatea sa, căile redundante de alimentare, bateriile care pot fi schimbate în timpul funcționării și prin componentele electronice, respectiv conectivitatea rețea. Cu toate acestea, am fi dorit timpi de lucru mai lungi din partea configurației standard a unității.

Un UPS online adevărat, Prestige 6000 filtrează întotdeauna tensiunea de alimentare AC de intrare prin bateriile sale. Curentul de consum rezultat a fost curat și pur. În testele noastre de întrerupere, UPS-ul ne-a permis șase minute de tensiune de alimentare de backup pentru sarcină maximă; respectiv 15 minute când a fost necesar un suport pentru jumătate din sarcină.

Din fericire, adăugarea unei baterii suplimentare poate extinde timpul de rulare la 25 de minute, în cazul unei sarcini maxime, respectiv 47 de minute în cazul unei sarcini reduse la jumătate. Exide oferă în configurația standard un set de două baterii, însă permite ca și opțiune suplimentară folosirea de până la șase baterii. Puteți comanda de asemenea o baterie extinsă cu posibilități de încărcare, care va extinde timpul de rulare la opt ore.

UPS-ul de la Exide acceptă tensiuni de intrare de la 208 la 240 volți, însă nu și 120 de volți. Ea se conectează la serverele noas-

tre fie printr-o interfață RS 232 fie printr-o conexiune de rețea Ethernet; fiind disponibilă o conexiune Token Ring. Printr-un adaptor de conectivitate rețea ConnectUPS de la Exide, care constă dintr-un modem intern și un port Ethernet, UPS-ul a oferit software-ului de management alerte SNMP sub forma MIB-urilor. Am constatat de asemenea că gradul de utilizare al rețelei a fost foarte redus, ceea ce a permis conservarea lățimii de bandă.

Software-ul LANSafe III a notat evenimentele software într-un fișier de jurnalizare și ne-a permis introducerea unei priorități în oprirea secvențială a până la 64 de servere și alte dispozitive. Am realizat un management de la distanță a UPS-ului de-a lungul rețelei TCP/IP folosind un navigator Web și am configurat software-ul pentru a ne semnaliza prin e-mail sau pager de apariția unor probleme de alimentare. Software-ul de la Exide

Ce se întâmplă cu UPS-urile?

Producătorii de UPS-uri își dezvoltă în prezent propriile programe de monitorizare și administrare. Acum câteva luni, American Power Conversion Corp. a achiziționat System Enhancement Associates, o casă de software care până în prezent a furnizat practic tuturor producătorilor de UPS-uri caracteristici de administrare UPS pentru diferite platforme. Cu toate că APC insistă că propria subdivizie deținută global este situată în apropierea diviziilor de producție UPS, ceilalți producători nu riscă nimic. Ei își angajează propriile resurse de programare.

Conversia online a alimentării a reprezentat o caracteristică comună pentru patru din aceste UPS-uri de înaltă performanță. Pe durata testărilor, în starea de așteptare ele au continuat să convertească în mod continuu tensiunea AC în tensiune DC, care era conectată ulterior la baterie după care era conectată înapoi la AC pentru utilizare de către echipamentul computerului.

Celelalte unități – Matrix MX5000 de la APC, MD6000 de la Controlled Power, ON2200XA de la ONEAC și Datacenter 5000XR de la Tripp Lite – au fost interactive cu linia. Ele au comutat rapid (în 3 milisecunde sau mai puțin) de la tensiunea de alimentare AC din priză la bateriile interne atunci când au apărut întreruperi sau căderi de tensiune.

UPS-urile online oferă cel mai înalt nivel de protecție. Ele operează prin izolarea tensiunii de alimentare de priză din perete, regenerând tensiunea de alimentare într-o formă sinusoidală pură, pentru dispozitivele care se alimentează de la UPS. UPS-ul condiționează și filtrează fluxul electronilor, astfel neexistând nici un timp de transfer între alimentarea de la priză și cea de la baterii. Mecanismele care fac din UPS-urile online instrumente atât de puternice, contribuie însă și la un preț de cost ridicat. Însă protecția suplimentară își justifică uneori costul ridicat.

Un UPS interactiv cu linia monitorizează alimentarea de la priză din perete până la nivelul calculatorului. De-a lungul unui proces numit testare de nivel transformator, UPS-urile interactive cu linia condiționează și filtrează electricitatea îmbunătățind sau reducând nivelele de putere pentru a compensa salturile de energie. Folosind propriile transformatoare pentru a amplifica tensiunea când aceasta coboară, respectiv pentru a o reduce atunci când apar vârfuri, o unitate UPS interactivă cu linia păstrează un nivel acceptabil al fluxului de alimentare către echipamentul protejat fără a fi necesară o comutare la baterii. Ca și rezultat, bateriile au o durată de viață mai mare iar UPS-urile vor realiza mai puține transferuri de la și către priză de perete.

Izolarea galvanică este o altă caracteristică comună tuturor UPS-urilor de înaltă performanță. Această caracteristică separă în mod complet procesarea de intrare de cea de ieșire din interiorul UPS. Fluxul rezultat de electricitate către propriile componente a fost astfel mai curat și mai pur, fără zgomote de linie.

Toate unitățile cu excepția Matrix MX5000 bazată pe componente de la APC și Prestige 6000 modulare de la Exide au fost greoaie și nemanevrabile, cântărind de la 125 la 250 kg. Unitatea Prestige 6000 de 109 kg a necesitat ajutorul din partea a trei oameni pe durata despachetării, în timp ce bateriile opționale SmartCell XR de 151 kg de la APC au necesitat ajutorul din partea a patru oameni. Manevrarea manuală a unităților a fost greoaie, fiind ajutată doar de mânerul pe care producătorii au avut amabilitatea de-a le include în pachet. În plus, deoarece laboratorul nu a avut un spațiu de încărcare trebuie să amintim că firma care s-a ocupat cu transportul a folosit un vehicul cu o platformă hidraulică care permitea furnizarea UPS-ului. Astfel, va trebui să vă organizați corespunzător atunci când veți dori un dispozitiv UPS din domeniul de mijloc.

De dragul siguranței, am folosit serviciile unui electrician local pentru a superviza instalarea unității. Când am combinat cele două prize de perete de 120 V pentru a asigura o tensiune de alimentare de 240 V, electricianul s-a asigurat că au fost folosite două circuite diferite din panoul nostru electric principal, fiecare cu un amperaj adecvat. Probabil veți dori să rețineți acest fapt, fiind astfel siguri că luați în considerare precauții similare veți putea achiziționa oricare din aceste dispozitive pentru afacerea dvs.

- Barry Nance

The world leader in mobile PCs saves you money.



**OTHERS WATCH
THEIR WALLETS;
WE WATCH OUR PRICES.**

**BEST VALUE
YOU CAN
BUY!**
TOSHIBA

TOSHIBA SATELLITE 320CDS/CDT

Caracteristici ale portabilelor top din gama entry level:

- *Procesor Intel Pentium® 233MHz cu tehnologie MMX™
- *HDD 4,1 miliarde bytes
- *20 speed CD-ROM drive integrat
- *Interfață USB
- *Monitor color 12,1"
- *32 Mb RAM

ÎNCEPÂND CU 2.999 DM *

Ofertă specială între 1.09 și 15.10.1998

*) Prețul nu conține T.V.A.



Take it from Toshiba. Dacă vrei să decolezi spre vârful tehnologiei notebook-urilor, ținând

cont de raportul performanță/preț, trebuie să începi de la



Satellite 320CDS/CDT. Tehnologia novatoare, adevărata calitate și siguranța cunoașterii sunt garantate de liderul mondial al PC-urilor portabile. Fără compromisuri și ezitări, vei

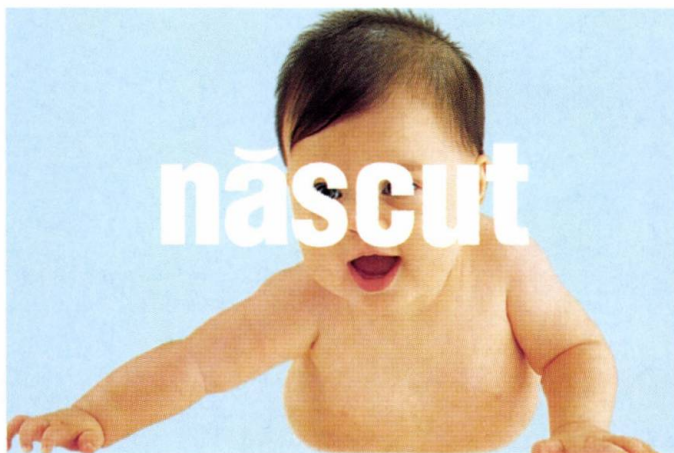
deține în schimb toată capacitatea de care ai nevoie pentru protecția investițiilor viitoare. Cu numai 2.999 DM, vei fi "în priză" din toate punctele de vedere. Aterizează la cel mai apropiat dealer Toshiba. Te așteaptă cea mai bună achiziție pe care o poți face.

In Touch with Tomorrow
TOSHIBA

DISTRIBUITOR AUTORIZAT

scop
COMPUTERS

Str. Știrbei Vodă 150, sector 1, 77104 București
Tel.: 310 35 91 (92-94); Fax: 220 47 49; E-mail: ScopComputers@scop.ro; Web site: www.scop.ro



Intel Inside și Pentium sunt mărci înregistrate iar MMX este o marcă a Intel Corporation.

"Fiecare mamă consideră că odrasla sa este cea mai bună", veți spune. Puteți să credeți sau nu, dar unele mame chiar au dreptate. Încercați să vă familiarizați cu copilul nostru. Linia "Scenic PC" a fost creată de către producătorii europeni de IT. De către europeni pentru europeni. Aceasta înseamnă pentru dumneavoastră flexibilitate, modularitate și ușurință în depanare. Aceasta face ca investiția dumneavoastră în domeniul echipamentelor de calcul să fie sigură și mai ușor de suportat. Deoarece copilul nostru trebuie să crească într-o lume sănătoasă, noi construim aparatele noastre în acest spirit, cu un consum minim de energie și materiale. Rezultatele noastre sunt evidente. Un exemplu concret este "Notebook SCENIC Mobile", care este un pionier în domeniul multimedia. Linia SCENIC PRO - Desktop și Minitower este caracterizată de o înaltă flexibilitate în configurare, precum și de ușurința în reparare. Linia de servere PC PRIMERGY prezintă un raport inegalabil între preț și calitate.

Recunoașteți asemănarea dintre membrii familiei? Toate modelele noastre sunt ușor de configurat și au o viață îndelungată.

Mai multe informații despre PC "Born In Europe" puteți afla via Internet, la adresa: <http://sni.softnet.ro> sau la <http://www.siemensnixdorf.com> ori contactându-ne la Softnet, Tel: (01) 222.29.87, Fax: (01) 222.29.86

Puteți contacta de asemenea unul dintre distribuitorii noștri autorizați din România:

Flamingo Computers, București, Tel: (01) 222.50.41

Lasting Computer, Timișoara, Tel: (056) 201.278

SoftNet Services s.r.l., București, Tel: (01) 222.29.87



Siemens Nixdorf: User Centered Computing

EVALUARE FINALĂ

UPS-urile de la APC și Tripp Lite oferă cea mai bună alimentare

Performanța ridicată, ușurința în folosire și conectivitatea sunt trei caracteristici pe care orice UPS de vârf trebuie să le îndeplinească. Competiția a fost grea, în final ajungând doar Matrix MX5000 de la APC și Datacenter 5000XR de la Tripp Lite, obținând un scor foarte strâns, împărțind premiul Best of Breed oferit de InternetWeek.

Matrix MX5000 s-a remarcat prin folosirea eficientă a alimentării, abili-

tatea de-a închide în mod elegant diferite tipuri de aplicații care rulau pe servere, respectiv prin conexiunile redundante ale bateriilor legate în paralel.

Datacenter 5000XR a dat dovadă de un timp de rulare surprinzător și o conectivitate rețea excelentă.

Celelalte unități nu au fost prea departe nici ele, produsele de la Best Power și Liebert Corp. obținând premiul InternetWeek Approved. Ambele produse au fost ușor de folosit și au dat dovadă de-o bună conectivitate rețea și server.

	APC Matrix MX5000	Best Power FERRUPS FE 4.3	Controlled Power MD 6000 UPS	Exide EG Powerware Prestige 6000	Liebert 6KVA UPS Station S	MGE UPS Sys Pulsar EXL 5	ONEAC ON2200XA	Tripp Lite Data- center 5000XR
Per global	A	A-	B-	B+	A-	B-	C	A
Conectivitate	A	A	C	A	A	C	C	A
Ușurința în folosire	A	A	B	A	A	A	C	B
Performanța	A-	B	B	C	B	C	C	A-

A foarte bine; B bine; C satisfăcător; D slab

rulează sub Unix, OS/2, NetWare, NTServer și Windows 95.

Prestige 6000 cu modulul PowerPass Distribution cântărește 109 kg; fiecare baterie cântărind 26 kg. Garanția asigurată este de 10 ani.

mult de pe urma unui design mai modular. Unitatea, un adevărat UPS online, a furnizat computerelor noastre un semnal de alimentare sinusoidal pur pe parcursul testelor. Într-adevăr, design-ul excelent al Liebert a permis păstrarea frecvenței de

alimentare de 6kVA pentru aproximativ 24 de ore.

Putem conecta UPSStation S la o priză de la 208 la 240V, însă nu la una de 120V. Pentru a reîncărca bateriile, UPS are două rate de reîncărcare a bateriilor și folosește o tensiune de încărcare compensată termic. Modul turbo a reîncărcat bateriile în mai puțin de două ore, modul lent oferind un timp de patru ore.

Un adaptor SNMP intern, disponibil cu interfețe Ethernet sau token ring, a transmis MIB-uri care au semnalizat software-ul de administrare a rețelei despre starea UPS-ului. Prin agentul proxy SNMP al Liebert, care rulează pe NTServer și NetWare, am înregistrat evenimentele UPS atâr în HP OpenView cât și Intel LANDesk Server Manager. Liebert a oferit de asemenea un serviciu bazat pe modem prin care un UPS aflat în pragul căderii poate apela în mod automat producătorii, pentru a-i ruga să trimită un tehnician.

Componenta Power Output Distribution a UPSStation S asigură o facilități de întreținere a trecerii, ceea ce permite ca bateriile să poată fi schimbate în timpul funcționării UPS-ului.

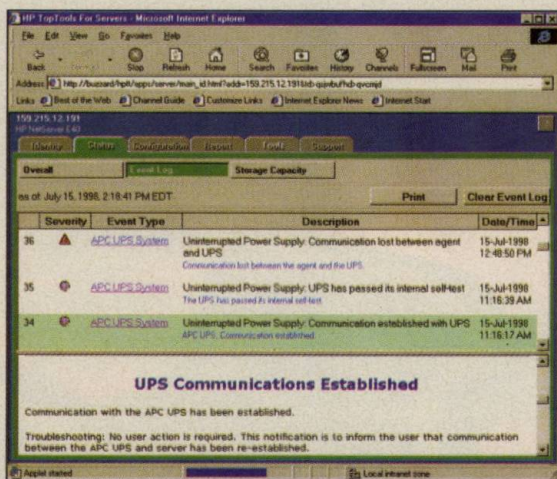
În testul de întrerupere a tensiunii de alimentare, UPSStation S a menținut tensiunea de alimentare

aproape 10 minute, încărcat fiind cu sarcină maximă și 26 de minute cu jumătate de sarcină. Unitatea a avut nevoie de doar două ore și jumătate pentru a-și reîncărca bateriile după fiecare test. Dacă aveți nevoie de timpi de rulare mai mari, Liebert oferă un spațiu de baterii opțional

care va oferi o alimentare de 6kVA pentru aproximativ 24 de ore. SiteNet, un software de monitorizare și administrare UPS al Liebert, a oprit cu succes serverele când tensiunea de alimentare a bateriilor a scăzut. Cu toate acestea, el nu a închis aplicațiile care rulau cum ar fi Lotus Notes, înainte de-a iniția secvența de oprire.

UPSStation S are garanție un an iar Liebert oferă 25.000\$ asigurare pentru echipamentul deteriorat. ■

[din INTERNETWEEK,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]



UPS-urile APC
sunt administrabile din browser.

Liebert 6-kVA UPSStation S

UPSStation S este un UPS de nivel industrial, pentru multiple servere, la un preț rezonabil. Cântărind 135 kg, această unitate a fost mai ușoară decât majoritatea competitorilor însă ar fi beneficiat mai

de aproape 10 minute, încărcat fiind cu sarcină maximă și 26 de minute cu jumătate de sarcină. Unitatea a avut nevoie de doar două ore și jumătate pentru a-și reîncărca bateriile după fiecare test. Dacă aveți nevoie de timpi de rulare mai mari, Liebert oferă un spațiu de baterii opțional

Utilizarea optimă a sistemelor distribuite eterogene

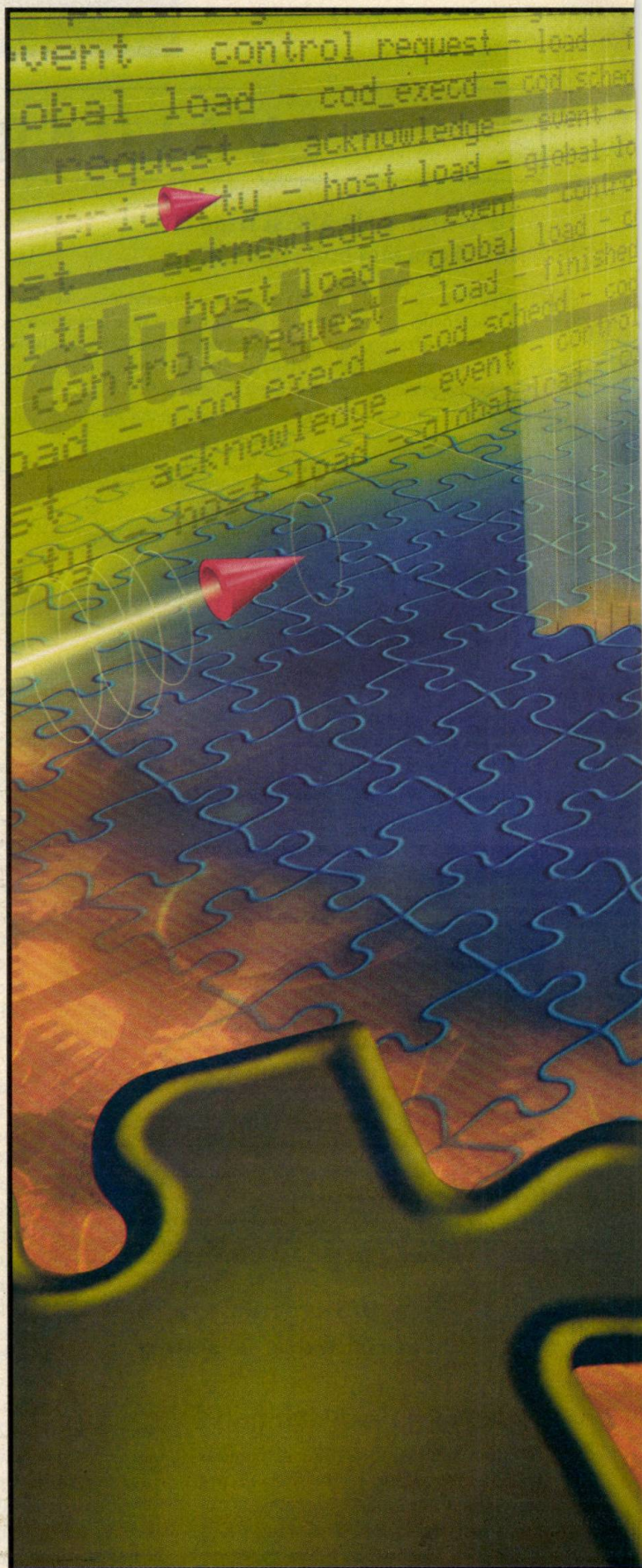
De Dan Grigoraș

Si în România, procesul de informatizare se caracterizează prin apariția și dezvoltarea în interiorul diverselor organizații a unor rețele de calculatoare care, de cele mai multe ori, sunt sau devin eterogene. Diversitatea se manifestă fie la nivel hardware, fie al sistemului de operare, fie la ambele. Această evoluție nu trebuie să sperie, pentru că este un proces natural, care ține cont de evoluția explozivă a domeniului, dominată la momente succesive de timp de tehnologii diferite (sparc, alpha, PII, ca procesor, UNIX, și acum NT și LINUX ca sistem de operare).

După ce prin crearea rețelei s-a reușit partajarea informației și comunicarea între utilizatori și programe, următoarea întrebare logică a oricărui proprietar sau administrator de rețea este dacă *resursele instalate nu pot fi folosite eficient și la execuția aplicațiilor*. Avem în vedere creșterea indicelui de utilizare, ca și a numărului de aplicații executate în unitatea de timp (throughput). De multe ori, observăm într-o organizație următoarea situație paradoxală: unele calculatoare sunt neutilizate, în timp ce altele nu fac față prelucrărilor de date. Evident, nu este vorba de acele aplicații, cum sunt bazele de date, care fac apel la anumite resurse dedicate. În interiorul unei firme, colectivul de contabilitate folosește calculatoarele numai un interval limitat de timp, în timp ce colectivul de proiectare a unui produs nou are nevoie de resurse puternice până la realizarea obiectivului. La fel, într-o universitate, un colectiv folosește mai puțin resursele sale de calcul, în timp ce altul își pune problema achiziționării unor resurse suplimentare.

Utilizarea resurselor este un aspect. Altul se referă la momentul deciderii cumpărării unor noi calculatoare. Orice evoluție naturală presupune întâi epuizarea posibilităților sistemelor instalate, cu eventuala amortizare a investiției, după care, apoi, se pune problema up-gradării.

În fine, există profiluri diferite de utilizatori și de aplicații. Printr-o administrare inteligentă a acestora, se poate ajunge la un grad ridicat de satisfacere a cerințelor lor, simultan cu un indice apropiat de maximum pentru utilizarea resurselor de calcul.





Dileme în cluster

De R. Scott Raynovich

În anul care a trecut, de când doi dintre furnizorii proeminenți de SO de rețea pentru PC-uri au început să promoveze soluțiile lor pentru celule (cluster) de servere, utilizatorii mai au încă de așteptat până ce lucrul cu celule de servere PC va deveni mai ușor. În plus, există o anumită ambiguitate în ceea ce privește semnificația reală a celulelor.

Observatorii din industrie spun că legarea laolaltă a serverelor de rețea, pentru a distribui încărcarea software și a administra defectele la servere, rămâne în continuare o afacere complexă, indiferent dacă utilizați tehnologia nouă de celule în SO de rețea PC sau cea, mai matură, de celule cu Unix.

Unii observatori cred că utilizatorii au fost derutați de furnizorii de SO care au implementat tehnologia cu celule doar de câțiva ani. Conform acestor observatori, furnizorii au încercat – până acum fără succes – să simplifice o știință complexă la care companiile vechi lucrează de peste 20 de ani. Datorită complexității inerente la conectarea unei combinații de hardware de rețea, middleware, soft de SO pentru celule și a apli-

cațiilor proprii, utilizarea celulelor nu va fi probabil niciodată așa de simplă ca achiziționarea unui produs la cutie.

„Există o mare complexitate, în ceea ce privește hardul, softul și firmware”, spune Michel Lavelle, inginer principal de rețele la Abbott Laboratories, o companie de farmaceutice din Abbott Park, Ill. „Este ca și cum ai face un armăsar din țânțari. Dacă unul dintre acești țânțari pleacă, cum vor reacționa ceilalți?”

Tehnologia celulelor există de ani de zile. Digital Equipment Corp., un pionier în clustering, a popularizat-o în anii 1980, prin construirea unor sisteme de minicalculatoare VAX care se puteau interconecta pentru a oferi sisteme mai puternice, tolerante la defecte.

De la Vax, celulele au migrat în lumea Unix, unde au fost utilizate de mulți furnizori de sisteme pentru construirea unor grupuri redundante de sisteme de servere, în mare parte prin soluții proprii și care depind de hardware și software de adaptare proprie. Funcționalitățile de celulă, cu toate că nu complete, au devenit o cerință elementară la



SO Unix de la Hewlett-Packard, IBM, The Santa Cruz Operation Inc., Sun Microsystems și la alții.

Vara trecută, liderii de SO de rețea PC, Novell și Microsoft au introdus celulele pentru hardware mai ieftin, bazat pe procesoare Intel. Anunțurile au fost însoțite de un val de marketing, în care companiile anunțau că vor oferi în curând servere în celule la prețuri de PC-uri de larg consum. Azi,

observatorii spun că tehnologia de celule nu este cu nimic mai simplă decât a fost acum un an, mai ales în cazul NetWare și Windows NT.

„Nu există experți la aceasta”, spune Brad Cooper, un consultant de tehnologii pentru Baku Technology din Denver, care realizează sisteme tolerante la defecte (fail-safe) bazate pe Windows NT. „Oricine spune că este expert, greșește”.

Pentru administrarea eficientă a resurselor eterogene ale unui sistem distribuit, este necesar un software adecvat, care să pună în practică strategii de gestiune a resurselor, ținând cont, în același timp, de nivelele diferite de importanță și termene de execuție ale aplicațiilor din sistem. Eficiența soft-ului de administrare este dictată de cele două componente ale sale:

- **Resource tasking**, care selectează job-urile ce urmează a fi lansate în execuție, decide asupra resurselor ce vor fi folosite și asupra procentului din resursele partajate care va fi alocat fiecărui job;
- **Workload regulation**, care decide alocarea de resurse, astfel încât resursele partajate să fie în concordanță cu obiectivele de administrare a resurselor – aplicațiile cele mai importante, sau cu termenele cele mai apropiate vor obține un procent adecvat din resurse.

Componenta de resource tasking utilizează importanța relativă a aplicațiilor ce candidează pentru execuție, corelează instanțe concurente ale acelorași utilizatori, aplicații și proiecte în vederea implementării eficiente a strategiilor de partajare

a resurselor. Sistemele care nu au atributele prezentate mai sus, vor suferi pe mai multe planuri:

- Aplicații importante/urgente pot fi întârziate sau „sufocate” din lipsa resurselor, în timp ce alte aplicații sunt inițiate și executate;
- Utilizatori neautorizați pot domina resursele partajate și determină, în consecință, o scădere a productivității, prin lansarea în execuție a celei mai mari cantități de programe;
- Un utilizator poate depăși în timp nivelul de utilizare al resurselor, pe care și l-a propus.

Aceste efecte sunt contrare politicilor de utilizare a resurselor, care urmăresc maximizarea beneficiului întregii comunități de utilizatori ai sistemului distribuit.

Pentru a rezolva problemele prezentate, multe organizații se bazează pe intervenția manuală, prin dedicarea resurselor unor funcții selectate, sau prin păstrarea unor rezerve în utilizarea resurselor, mai mari decât este necesar.

O altă problemă importantă este echilibrarea sarcinilor de lucru între resursele partajate, prin luarea unor decizii inteligente de

alocare, atunci când job-urile sunt trimise pentru execuție. Practica curentă este de a folosi ca parametru încărcarea curentă a fiecărui calculator (de exemplu, numărul de procese aflate în coada proceselor gata de execuție, sau numărul de utilizatori conectați), fără a se ține cont de caracteristicile proceselor în execuție (priorități, urgențe, utilizatori). Utilizarea exclusivă a încărcării calculatorului poate fi sursa unor decizii ineficiente de alocare a aplicațiilor la calculatoare, care determină dezechilibre între calculatoare și, în consecință, timpi de execuție mai mari. De exemplu, o aplicație urgentă poate fi alocată unui calculator mai slab ca performanțe, doar pentru că momentan acesta era slab utilizat (neîncărcat). Sau, resursele de calcul cele mai puternice sunt ignorate pentru că performanțele lor practice sunt ignorate.

Inițial, o aplicație este alocată unui calculator dat, fără a se ține cont de evoluția sa dinamică și, posibil, imprevizibilă. Aceasta înseamnă că utilizarea resurselor poate să difere în mod semnificativ, după un interval de timp. De aceea, componenta de workload regulation este esențială pentru implementarea strategiilor necesare. Din păcate, cele

Un nou joc

După părerea lui Cooper, soluțiile pentru celule sunt deseori greșit etichetate. El trebuie să folosească frecvent software de la terți furnizori pentru a ajuta la soluțiile specifice de celule. Dacă vine un beneficiar și îți spune: „Vreau un cluster”, îl întreabă „De ce?”, spune Cooper. „Trebuie să-l întrebați dacă au nevoie de toleranță la defectare, toleranță la unul sau mai multe servere sau oglindire (mirroring) pentru date”.

Cu toate că echilibrarea încărcării (load balancing), toleranța la defecte și oglindirea sunt componente ale tehnologiei de celule, toate trei urmează doar să fie integrate în SO de rețea la pachet și cu hardware-ul de server. După părerea lui Cooper, multe produse pot realiza una sau mai multe dintre aceste sarcini, dar nici unul nu le face pe toate.

El vede Microsoft Cluster Server, care oferă toleranță la defectare pentru un singur nod pe Windows NT ca fiind, în esență, un produs de backup pentru server, similar cu Novell SFT III. Alte companii, cum este Bright Tiger Technologies Inc., oferă echilibrarea încărcării între servere pentru aplicații specifice – în acest caz servere Web – și companii ca Full Time Software Inc. și NCR Corp. au pro-

duse software care pot face oglindirea datelor aplicațiilor pe alte servere, pentru a ajuta toleranța la defectare.

Furnizorii de SO de rețea PC se mai străduiesc încă să îndeplinească promisiunile făcute anul trecut. Microsoft, care a lansat doar funcționalități de toleranță la defectare pentru 2 noduri cu recentul Cluster Server, are planuri să ofere la sfârșitul acestui an ceea ce denumește phase II, care va aduce o creștere a numărului de noduri la patru. Novell, rămas și ea în urma planurilor de livrare a primului NetWare cu funcționalități de celule, cu numele de cod Orion va lansa în toamnă versiunea beta a produsului.

Cooper de la Bancu Technology spune că Microsoft are probleme cu hard-ul și cu softul. În primul rând, spune el, Microsoft Cluster Server lucrează doar pe o gamă limitată de servere performante, astfel că utilizatorii nu-și pot conecta, pur și simplu serverele pe care le au.

El mai spune că Microsoft s-a lovit de limitări la stocare. Compania i-a spus că echipamentele SCSI nu vor asigura suport pentru celule compuse din mai mult de două servere. În plus, Microsoft va trebui să dezvolte soluții bazate pe standardul de

canal de fibră (Fibre Channel) pentru conectarea produselor de stocare la servere. Echipamentele de stocare cu canal de fibră sunt mai puțin răspândite și mai scumpe decât cele SCSI.

„Ceea ce caută beneficiarii la celule este posibilitatea utilizării hardului existent”, spune Cooper. „Microsoft Cluster Server necesită hardware foarte performant”.

O definiție realizabilă

Ieșirea din această confuzie pentru mulți utilizatori, dat fiind că sistemele complete de celule sunt atât de dificil de atins, poate fi concentrarea asupra unor elemente specifice din celule, care sunt cerute de rețea.

De exemplu, Lavelle de la Abbott folosește o abordare specifică aplicației. El a construit o celulă de patru servere, bazată pe Solaris de la Sun. Aceste servere utilizează partajat un echipament de stocare RAID, dar sunt construite să facă față doar câtorva aplicații specifice, care au fost scrise din nou, astfel încât mutarea pe alt server, în caz de defectare a unuia, să aibă loc fără cusur.

Într-o altă parte a rețelei, Lavelle folosește software LSF de la Platform Computing Inc., pentru a distribui loturile de job-uri software la stații de lucru Unix, atunci când

utilizatorii pleacă acasă, noaptea. Dar, deoarece nu apare aici toleranță la defectare și deoarece lucrul se face cu loturi și nu asemănător unui mediu de producție, el nu consideră că aici ar lucra cu celule.

În ciuda diferitelor soluții pentru celule, disponibile de la furnizorii de SO de rețea, furnizori și terți, Lavelle nu vede o soluție simplă pentru a se oferi atât echilibrarea încărcării, cât și toleranța la defectare pentru o parte din softul lui de întreprindere care se execută pe Windows NT. Lavelle spune că el crede că un asemenea software interactiv nu poate fi integrat ușor într-un sistem de servere în celulă, dacă nu este scris din nou.

Pare probabil că beneficiarii vor continua să asambleze elemente din tehnologia de celule într-un asemenea mod, în loc să încerce să construiască sisteme complet noi de celule care să asigure suportul tuturor aplicațiilor din rețea. Pentru a obține rezultate maxime cu asemenea soluții, proiectanții trebuie să știe ce primesc și să accepte aceste lucruri la valoarea lor adevărată.

[din LAN TIMES,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

mai multe sisteme au în vedere numai alocarea inițială, ignorând evoluția ulterioară a aplicației și a sistemului distribuit, în ansamblu.

Sistemele, care încearcă să trateze aspectul importanței relative sau urgenței unei aplicații, nu sunt eficiente deoarece folosesc strategii de lansare în execuție cu prioritate (nice), fără a urmări în continuare regularizarea sarcinii de lucru.

Pentru a îmbunătăți gradul de utilizare al resurselor, se încearcă uneori modificarea manuală a priorităților job-urilor. Această operație poate fi dificilă, pentru că presupune că operatorul a identificat poziția tuturor proceselor componente și poate executa modificările pe toate calculatoarele gazdă. Mai mult, după toate aceste modificări, este posibil ca efectul să nu fie cel scontat – controlul priorității prin nice nu are efecte previzibile și proporționale cu utilizarea resurselor.

Unele aplicații, mari consumatoare de resurse, sunt amânate pentru intervale de timp când nu există o încărcare mare a sistemului (noaptea, la sfârșit de săptămână), deși ele ar putea beneficia de perioadele de neutilizare din cadrul intervalului obișnuit de lucru.

Există mai multe produse academice sau comerciale care își propun administrarea optimă a unui sistem distribuit eterogen, cele mai importante dintre ele fiind recenzate în cadrul catalogului software publicat pe Internet de către NHSE, la *capitolul instrumente de prelucrare distribuită (distributed processing tools)*.

În continuare, vom prezenta succint sistemul CODINE (Computing in Distributed Networks), realizat de GENIAS Software GmbH pentru administrarea aplicațiilor într-un sistem distribuit UNIX eterogen. În momentul de față se lucrează și la versiunea pentru Windows NT. Am selectat acest sistem datorită multiplelor sale posibilități, ușurinței în instalare și utilizare, a gradului înalt de interacțiune dintre utilizator și sistem, ca și a performanțelor sale remarcabile.

Prezentare generală CODINE

Arhitectura sistemului

CODINE poate administra mai multe tipuri de job-uri: *batch* (scripturi shell), *interactive*, *paralele* și *cu puncte de verificare* (checkpointing). Acestea sunt introduse în cozi de așteptare de unde sunt apoi lansate în exe-

cuție pe calculatoare care sunt neutilizate, sau care au o încărcare mică. Activitățile de calcul sunt distribuite calculatoarelor sistemului, în funcție de starea de încărcare a fiecărei mașini și de necesitățile lor de resurse. Pentru job-urile cu puncte de verificare, se asigură migrarea acestora de la o stație la alta, fără intervenția utilizatorului, ca urmare a evoluției parametrului de încărcare.

Sistemul administrat de CODINE, care mai este cunoscut și cu denumirea de *cluster* sau *celulă*, este format din calculatoare care au o variantă de UNIX ca sistem de operare (IRIX, Solaris, Linux, etc.) și sunt interconectate. Un calculator administrat de CODINE este o *gazdă* (host).

CODINE folosește mai multe tipuri de demoni, dintre care cei mai importanți sunt *demonul master* (cod *qmaster*), *demonul planificator* (cod *schedd*), *demonii pentru comunicații* (cod *commd*) și *demonii pentru execuție* (cod *execd*).

Demonul master este administratorul ansamblului, folosind în acest scop o bază de date. Baza de date conține informații despre cozi, job-urile în execuție sau în așteptare, ca și despre resursele disponibile în cluster. În mod periodic, demonul master primește de

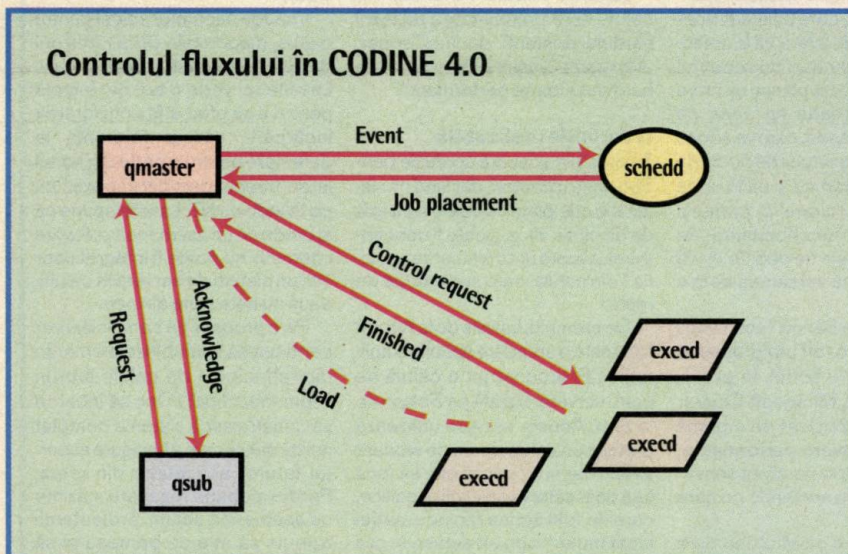
la demonii de execuție informații privind parametrii de încărcare ai gazdelor din cluster și actualizează, în mod corespunzător, baza de date. Tot el preia în numele sistemului CODINE job-urile care sunt primite pentru execuție, după care solicită plani-

Cozile CODINE

O coadă CODINE este definită pentru o mașină și poate „executa” mai multe job-uri simultan (concurrent dacă sistemul are un singur procesor). Aceasta înseamnă că fiind o coadă pentru job-uri gata de execuție,

de încărcare ale gazdei, dar și ale sistemului în ansamblu. Mai multe cozi pot fi grupate prin atribuirea unui complex particular în comun. Apoi, ele vor putea fi adresate în comun prin atributele acelui complex. Există trei tipuri de complexe:

- **Implicit (default)**, care conține toate atributele pre-definite, cum ar fi numele cozii, gazda, prioritatea, limitele cozii;
- **De încărcare (load)**. Există două tipuri de complexe de încărcare, *încărcarea gazdei (host load)* care reflectă starea unei mașini particulare din cluster, și *încărcarea globală (global load)* care se referă la resursele clusterului, cum ar fi numărul de licențe al unui anumit software, spațiu liber de pe disc, sau traficul din rețea. Atât complexul local, cât și cel global pot fi extinse sau modificate de către administratorul sistemului.
- **Utilizator (user defined)**, care reprezintă o colecție de atribute și definiția privind modul lor de utilizare de către CODINE. Și în acest caz, mai multe cozi pot fi grupate cu un complex definit pentru ele de utilizator.



ficatorului luarea deciziilor de alocare a resurselor.

Deoarece funcționarea sa continuă și corectă este esențială, demonul master este multiplicat sub forma unor demoni master de rezervă (shadow). Într-o situație critică, când acesta nu mai funcționează, se selectează o nouă gazdă, unde este pornit automat un demon master nou. În acest interval de timp, nu se pierde nici o informație și nici un job.

Planificatorul asigură introducerea job-urilor în cozile de așteptare cele mai adecvate. Când sosește în sistem, un job este însoțit de lista de resurse cerute. Astfel, planificatorul poate decide dacă necesarul de resurse poate fi satisfăcut imediat, sau job-ul trebuie să aștepte în coadă până ce acele resurse vor deveni disponibile. Decizia luată este comunicată demonului master, care actualizează baza de date. Apoi, demonul master transmite demonului de execuție de pe gazda aleasă să lanseze în execuție job-ul respectiv.

Pe fiecare mașină CODINE există un demon de execuție, care startează și oprește job-uri. El comunică starea mașinii și, deci, modul de evoluție locală al activităților de calcul, demonului master.

În fiecare cluster se execută unul sau mai mulți demoni de comunicație. Ei asigură comunicația asincronă între ceilalți demoni CODINE, ceea ce conduce la creșterea eficienței sistemului. Toate comunicațiile se realizează cu un singur port TCP.

numărul ei de sloturi definește gradul de concurență. Are sens ca atunci când mașina are o singură unitate centrală, coada să aibă 1-2 sloturi, iar dacă mașina este bi-procesor, să aibă 2-4 sloturi. Bineînțeles, o mașină poate găzdui mai multe cozi. Cozi speciale pot fi definite pentru calculatoare paralele.

Fiecare coadă de pe o mașină este o reprezentare a clasei de aplicații care poate fi executată pe mașina respectivă. Ea este configurată pe baza unor atribute diverse, cum ar fi, de exemplu, proprietarul cozii, limita superioară a încărcării, nivelul de prioritate.

Există o coadă generală, administrată de demonul master, unde sunt primite job-urile de către sistemul CODINE – *pending queue*, și *cozi de execuție*, administrate de demonii de execuție.

Cozile pot fi de tipul: *batch*, *interactiv*, *cu punct de verificare paralel*. Acest atribut definește tipul aplicațiilor care pot fi introduse pentru execuție în această coadă. Alte atribute importante sunt:

- Numărul job-urilor/coadă;
- Mașina gazdă;
- Proprietarul cozii și lista cu utilizatorii care au acces la această coadă;
- Procesoarele unei mașini multi-procesor ce vor fi folosite de job-urile care se execută în această coadă;
- Complexele cozii.

Conceptul de *complex* permite transmiterea unor informații importante, cum ar fi, de exemplu, atributele resurselor pe care un utilizator le cere pentru un job, valorile

un job poate avea acces la resursele sistemului, în interiorul unor limite, care sunt definite tot ca atribute ale cozilor. O posibilitate ar fi să se definească cozi pentru job-uri cu o durată de execuție mică, medie și mare. Există și alte limite definite prin intermediul cozilor:

- Timpul WallClock;
- Timpul CPU;
- Dimensiunea datelor și a fișierelor;
- Dimensiunea stivei, a memoriei centrale și a spațiului pe disc.

Cozile pot fi organizate ierarhic. O coadă subordonată altei cozi va fi considerată ca un dispozitiv cu o prioritate scăzută – ea va fi suspendată atunci când este atins un număr pre-definit de job-uri în coada părinte. Nu există decât un singur nivel de subordonare, deși o coadă poate fi subordonată la mai multe cozi simultan.

Ce este interesant, componenta de interfațare cu alte sisteme de cozi (Queueing System Interface – QSI) permite transferul unor job-uri din sistemul CODINE către alte sisteme, cum ar fi NQS de la CRAY. În felul acesta, se pot integra într-o structură unică diverse sisteme de cozi, care interfațează în fond sisteme de calcul diferite ca putere de calcul.

Planificarea job-urilor

Planificatorul CODINE implementează mai multe strategii:

First-in-first-out, primele job-uri sosite sunt primele lansate în execuție, dacă solicitarea lor de resurse poate fi satisfăcută;

Begin Mission



Microsoft Press helps

you

create your own
answers

where do you want to go today?® **Microsoft Press**



COMPUTER PRESS AGORA

Sucursala București, Str.Poterași 35/2, Tel: 01-3309281, Fax: 01-3309285

- *Equale-share*, dacă mai mulți utilizatori trimit simultan mai multe job-uri, acestea vor fi astfel planificate încât fiecare utilizator să aibă în execuție aproximativ același număr de job-uri;

suficientă, un anumit software, sau un anumit sistem de operare – acestea sunt cereri hard. Există și cereri soft, a căror îndeplinire nu condiționează lansarea în execuție a job-ului. De asemenea, și administratorul sis-

Resursele soft sunt numai verificate, deoarece un job poate fi executat chiar și atunci când o parte din ele, sau toate, nu poate (pot) fi satisfăcută (-e). Dacă există mai multe cozi care satisfac cerințele hard, se va alege cea care îndeplinește un număr mai mare de cerințe soft.

Pentru executarea job-urilor paralele, CODINE folosește medii de tip message passing ca PVM, sau MPI. Se pot configura mai multe medii paralele (PE – Parallel Environment).

Este important să se aleagă o interfață PE potrivită pentru un job paralel. Acestea pot să nu utilizeze sisteme cu transfer de mesaje, sau sisteme diferite, pot aloca procesele pe o singură gazdă sau pe mai multe. De asemenea, accesul la PE poate fi interzis anumitor utilizatori, numai un anumit set de cozi poate fi folosit de un PE și numai un anumit număr de sloturi poate fi ocupat în orice moment.

GRD

– Global Resource Director

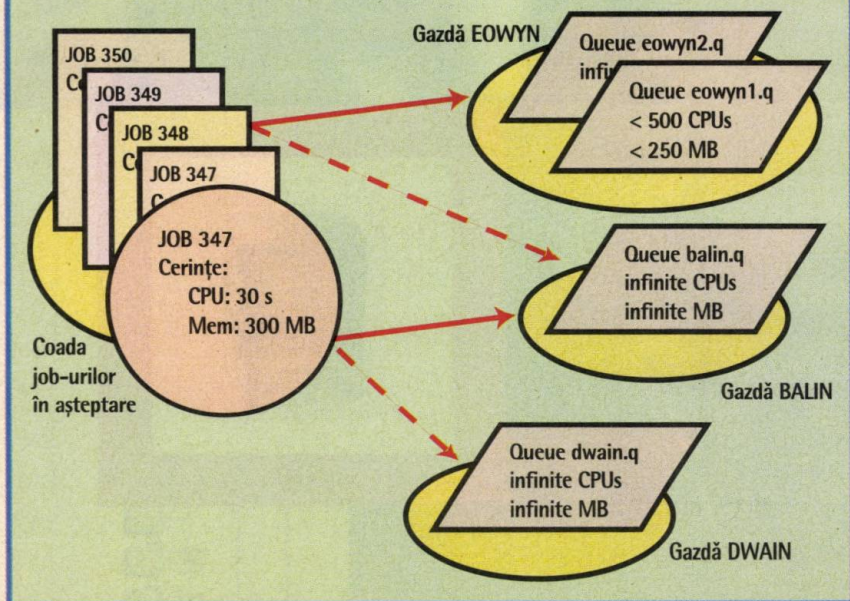
GRD a fost realizat prin integrarea unor produse de la trei firme diferite, Raytheon E-Systems care a contribuit cu un nou planificator și o componentă pentru echilibrarea dinamică a încărcării (Global Dynamic Scheduler), Genias Software cu Codine și Instrumental cu un colector dinamic de informații privind performanțele sistemului. Putem spune că, în acest caz, Codine este nucleul GRD. De aceea, sistemul își păstrează arhitectura, ca și conceptele de bază. Noutatea constă în actualizarea continuă a datelor, privind performanțele sistemului și replanificarea dinamică a job-urilor (un mod de echilibrare dinamică).

Planificarea job-urilor se execută la intervale fixe de timp (de la 15 sec până la 2 min., funcție de configurație). Atunci, planificatorul determină importanța relativă a job-urilor din cozile de așteptare și a celor în execuție, ca și necesarul lor de resurse. De asemenea, clasifică gazdele pentru a determina care gazdă va primi, în acest interval, primul job, care al doilea ș.a.m.d. Un factor important în ordonarea mașinilor este încărcarea lor. Apoi, GRD lansează în execuție job-uri noi, suspendă unele job-uri, crește sau scade cantitatea de resurse alocate job-urilor în execuție, sau menține status quo-ul.

Dacă se folosește algoritmul de planificare cu partajare, calculul ține cont de utilizarea consumată a resurselor de către acel job, utilizator sau departament. Dacă nu, se clasifică toate job-urile în execuție sau așteptare și se execută în ordinea priorităților.

Strategia de planificare a job-urilor, folosită de GRD, se exprimă ca o combinație

Împerecherea cerințelor pentru job-uri cu caracteristicile cozilor



- *Limited-job-count*, la fel ca mai înainte, doar că numărul de job-uri în execuție este limitat pentru fiecare utilizator;
- *Priority* poate fi folosită adițional față de una din celelalte strategii. Întâi se execută job-urile cu prioritatea cea mai mare, iar la prioritate egală se folosește una din celelalte strategii.

Dacă cererea de resurse a unui job poate fi satisfăcută de mai multe cozi, sau job-ul nu are cereri exprese, pentru introducerea job-ului într-o coadă se pot folosi variante diferite:

- Job-ul este trimis gazdei cu încărcarea cea mai mică. Parametrul de încărcare poate fi definit astfel încât să țină cont de performanțele gazdei;
- Administratorul definește ordinea în care vor fi selectate cozile.

Atât timp cât un job nu a fost încă alocat unei cozi (se află în pending queue), utilizatorul poate modifica cererea privind necesarul de resurse, iar administratorul poate modifica prioritatea sa.

Prezentarea necesarului de resurse

CODINE presupune că un job poate fi executat pe orice gazdă. În practică, cele mai multe job-uri impun îndeplinirea anumitor condiții, înainte de a fi executate: memorie

temului (clusterului) poate să impună anumite restricții în utilizarea mașinilor. De exemplu, se poate restricționa timpul CPU.

Tot ceea ce trebuie să facă utilizatorul este să specifice, în general, necesitățile job-ului, lăsând sistemului CODINE sarcina să identifice o gazdă potrivită.

Cererea de resurse se completează printr-un dialog REQUESTED RESOURCES, în fereastra Job Submission. O cerere echivalentă se poate lansa și cu o linie de comandă:

```
%qsub -l natran, arch=irx6,
h_cpu=6:0:0 -soft -l
h_rss=80M nastran.sh
```

Cum procesează sistemul cererea de resurse și cum sunt acestea alocate?

După ce s-au colectat toate cererile, acestea sunt evaluate. Se începe cu cererile hard, care sunt alocate. Dacă o cerere nu este validă, introducerea job-ului în sistem este anulată. Dacă o cerere nu poate fi satisfăcută, job-ul este trecut în așteptare, urmând ca cererea sa să fie reanalizată ulterior. Dacă toate cererile hard pot fi îndeplinite, resursele sunt alocate și job-ul poate fi lansat în execuție.



Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:

Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 3309285

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS OFFICE VBA ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
UNICENTER TNC ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE WEB ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DR. DOBBS JOURNAL	12	7.43
ELECTRONIC PUBLISHING	12	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FILE MAKER ADVISOR	24	7.99
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
ULTRA GAME PLAYER	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET JAVA & ACTIVEX ADVISOR	6	10.49

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA PRO	4	10.43
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	12	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.98
MACWORLD	12	8.98
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
PRACTICAL WINDOWS	6	8.93
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB DEVELOPER	6	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfalte, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei **Forte Computers**: str. Lipșcani nr. 102, precum și de la următoarele magazine din **București**: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; MIVAS: Pasaj Universitate; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria 'Noi', sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretulescu (îngă magazinu Muzica); **BRASOV**: Interprof International, str. Operetei nr.86; **TIMIȘOARA**: COMPUTER 21 SRL B-dul Regele

Ferdinand nr. 2; **ARAD**: BS Computer, B-dul Revoluției 26-38.

Puteți comanda orice carte de la: **Computer Press Agora s.r.l.**, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285

Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

ponderată a patru algoritmi, dintre care primii doi sunt de rutină:

- Pe baza partajării;
- Funcțional;
- Cu termen de încheiere;
- Override.

Algoritmul, care se bazează pe conceptul de partajare, încearcă să aloce fiecărui utilizator partea de resurse la care este îndreptățit, în cursul unui interval de timp prestabilit. Realizează acest lucru prin ajustarea continuă a cantității de resurse alocate pentru intervalul care urmează. Acest mod de planificare, cu feed-back, se definește la nivelul de utilizator, sau proiect, dar niciodată simultan.

Planificarea funcțională, sau cu priorități, asociază importanța unui job cu utilizatorul său, proiectul, departamentul sau clasa din care face parte. În cadrul acestei politici se folosește și partajarea. Astfel, dacă un utilizator X are 200 părți, iar Y are numai 100, job-ul lansat de X va avea un număr dublu de bilete față de job-ul lansat de Y.

GRD este setat să folosească fie o politică bazată pe partajare, fie funcțională, fie amândouă. Ele pot fi combinate în orice proporție, cu ponderi de la 0 la 1. În afara acestor politici de rutină, se pot lansa în execuție job-uri cu termene de încheiere. Administratorii și operatorii pot crește (override) în mod temporar importanța unui job, proiect sau utilizator, fără a influența configurația de ansamblu a sistemului. În plus, un utilizator își poate stabili el prioritățile între job-urile sale. El poate stabili că, de exemplu, job-ul 5 este cel mai important, iar celelalte 4 sunt de aceeași importanță, mai mică decât a job-ului 5.

Politicile de planificare se implementează cu bilete. Fiecare algoritm are un pool de bilete, de unde alocă bilete job-urilor sosite în sistem. De exemplu, dacă pentru algoritmul cu partajare sunt alocate 1000 bilete și nu există un istoric al execuției, job-ul unui utilizator, care are alocat 1% din sistem, va primi 10 bilete. Pentru un utilizator cu 5%, se vor alocă 50 bilete. Fiecare politică activă alocă un număr de bilete fiecărui job nou. Prin bilete se măsoară ponderea fiecărei politici. De exemplu, dacă algoritmi funcțional și pe baza partajării au un număr egal de bilete, ambii vor determina în mod egal importanța unui job. Apoi, unui job i se pot alocă noi bilete pentru a indica un termen apropiat sau o importanță sporită. Fiecare job în execuție poate câștiga bilete, în situația expusă anterior, pierde bilete, de exemplu, deoarece a folosit mai mult decât îi este partea, sau poate păstra același număr de bilete în cursul fiecărui interval de planificare. Când un job părăsește sistemul, biletele sale acordate de politicile de parta-

jare și funcțională sunt returnate în mod corespunzător, în timp ce biletele alocate pentru override sau îndeplinirea unui termen sunt pur și simplu eliminate – încă o expresie a caracterului dinamic al sistemului de planificare.

SPINeware

SPINeware a fost realizat la Laboratorul național aero-spațial olandez (NRL) cu scopul principal de a crea un software distribuit care să adapteze infrastructura de calcul nevoilor unui inginer proiectant. Evident, necesitatea sa a fost impusă de situația actuală, când inginerul trebuie să se adapteze el la o structură de calcul în permanentă evoluție și din care nu folosește decât un anumit procentaj.

SPINeware permite dezvoltarea și utilizarea operațională a unor medii de lucru ce pot fi atât generale, cât și specifice, plasate pe rețele de calculatoare. Utilizatorul primește din rețea instrumente (tools), programe, date și documentație, ca și cum ar fi furnizate de un singur calculator. El creează, într-o fereastră grafică, prin drag-and-drop aplicația sa, o lansează în execuție, o salvează, o poate relua, fără a ști sau avea nevoie să cunoască pe ce mașini se află plasate componentele aplicației sale. Primul mediu de lucru creat a fost pentru simularea numerică a curgerii fluidelor (CFD), într-o rețea formată dintr-un supercalculator (NEC SX4), mainframes, servere și mai mult de 1000 stații de lucru, PC-uri și terminale

SPINeware permite utilizarea instrumentelor native (specifice sistemului de operare), comerciale împreună cu cele create de către utilizator. Există un editor grafic care permite scrierea de tools wrappers, fără a fi deci nevoie de a scrie scripturi shell. Aceste interfețe sunt utile la mascarea detaliilor specifice privind activarea instrumentelor native și permit utilizatorului activarea instrumentelor într-un mod uniform.

De asemenea, produsul are o componentă puternică pentru gestiunea informației la nivel de directoare și fișiere, organizarea și manipularea fișierelor de date, a formelor electronice cât și verificarea versiunii soft-ului.

Toate componentele enumerate sunt conectate prin middleware cu resursele de calcul și de informație disponibile în rețea, formând astfel un tot unitar, care ar putea fi considerat sistemul de operare al „metacalculatorului”. Sarcina principală a middleware-ului este de a gestiona resursele disponibile, astfel încât să se asigure un model de calculator unic, ale cărui resurse (în rețea) sunt exploatate la maximum.

La acest sistem nu este vorba numai despre o gestiune omogenă și unică a resurselor unei

rețele eterogene, ci de o filozofie nouă care încearcă să realizeze o adaptare a organizației la realitățile vieții [4].

Pentru a face față competiției globale, o întreprindere trebuie să-și crească în permanență *know-how*-ul, capacitatea de a utiliza această cunoaștere într-un mod flexibil în procesul de producție și, la un nivel superior, dobândirea de *know-why* pentru a asigura posibilitatea întreprinderii de a se adapta unui mediu în schimbare.

Combinația dintre *know-how*, *know-why* și aplicarea acestora reprezintă *competența întreprinderii*. Adaptarea rapidă la schimbare înseamnă:

- Atragerea persoanelor potrivite;
- Instruirea și perfecționarea forței de muncă;
- Introducerea unui stil de lucru în întreprindere, orientat spre competență și crearea unor instrumente specifice.

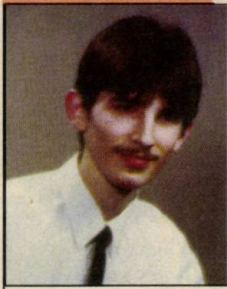
În timp ce întreprinderile caută continuu ingineri competenți, aceștia caută și ei locuri de muncă, care să le crească valoarea de piață. Situația care se obține este una a unei fluctuații permanente a forței de muncă. Poziția întreprinderii este dictată de sinergia dintre competența individuală a inginerilor și competența acumulată în întreprindere. Dacă mai de mult, competența întreprinderii era conservată prin stabilitatea forței de muncă, acum ea trebuie conservată prin mijloace informatice – software, date, documente, organizate în mod corespunzător. Iată una din aplicațiile posibile ale unui produs ca SPINeware, crearea, conservarea și dezvoltarea competenței întreprinderii. Rezultatul este oarecum neașteptat, dacă ținem cont că s-a plecat din domeniul *calculului de înaltă performanță* (paralel și distribuit) și s-a ajuns și la *gestiunea calității*. ■

Bibliografie

- [1] Codine User's Guide
- [2] GRD User's Guide
- [3] E. Baalberg, SPINeware: a practical and holistic approach to metacomputing, in P. Sloot, M. Bubak, B. Hertzberger (editori), High-Performance Computing and Networking, HPCN Europe 1998, Springer verlag 1998, p.1008-1011.
- [4] W. Loeve și M.E.S. Vogels, Competence management in engineering environments with HPCN, in P. Sloot, M. Bubak, B. Hertzberger (editori), High-Performance Computing and Networking, HPCN Europe 1998, Springer verlag 1998, p.13-22.

Dan Grigoraș este conf. dr. la Universitatea Tehnică din Iași și poate fi contactat la grigd@cs.tuiasi.ro.

Web master



Cum promovați propria imagine?

*Este important
să fiți cunoscut
în lume!*

Faceți publică o pagină de prezentare pe care tocmai ați instalat-o pe serverul de WWW de pe PC-ul dumneavoastră. Pagina conține cuvintele cheie despre activitatea firmei, totuși este improbabil că ea va fi găsită de cineva care caută, folosind un program de căutare sau căutătoare (search-engines), specificând exact aceleași cuvinte cheie care se află și în pagina făcută de dumneavoastră. Poate, vă puneți întrebarea: „Ce nu am făcut corect?” sau „Ce ar trebui să fac pentru ca și căutătorii să-mi găsească pagina?”. Răspunsul este simplu: trebuie să anunțați câți mai mulți dintre cei care încearcă să indexeze documentele din Internet (Yahoo, Excite, Webcrawler, Lycos etc.).

Vă poate lua mult timp până găsiți formularul de înscriere al sitului și până când completați informațiile cerute de fiecare căutător. Ar fi mult mai practic dacă am introduce informațiile despre pagina noastră doar o singură dată și un program ar înscrie automat situl la mai mulți căutători. Astfel de programe există, însă costă bani și, din păcate, mulți nu pot să-și cumpere aceste programe. Acest articol vă prezintă modul în care puteți să vă construiți un astfel de program.

Formularul

Formularul prin care programul primește datele de intrare conține două câmpuri: URL-ul paginii care va fi indexată (numită `input_url`) și adresa de e-mail a persoanei care înscrie pagina (numită `input_email`). De exemplu:

Sursa HTML este cea prezentată mai jos. Verificați calea și numele fișierului, ca să corespundă cu cel al programului pe care-l folosiți.

```
<FORM METHOD="POST" ACTION="/cgi-bin/
  UrlSubmit.pl">
<B>URL:</B>
<INPUT TYPE="TEXT" NAME="input_url" SIZE="32"
  MAXLENGTH="200" VALUE="http://">
<BR>
<B>Your email:</B>
<INPUT TYPE="TEXT" NAME="input_email"
  SIZE="18" MAXLENGTH="200">
<INPUT TYPE="SUBMIT" NAME="action"
  VALUE="Submit">
</FORM>
```

Preliminarii

Liniile 1-6 din program indică locul unde se află binarul perl pe sistemul nostru și explică statutul de copyright (drepturi de autor) al programului.

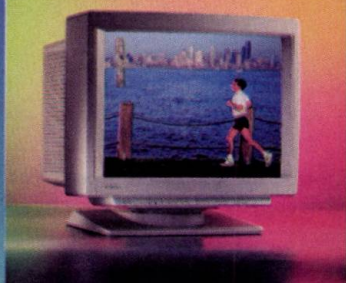
```
1 #!/usr/bin/perl -w
2 #
3 # Name:      UrlSubmit.pl
4 # Description: Submit an URL to several Search
  Engines
5 # Author:    Peter Csaba
6 # Copyright: (c) 1998 Peter Csaba
```

Liniile 8-11 importă modulele Perl necesare - CGI.pm care conțin funcții cu ajutorul cărora pot să aflu datele de intrare primite din formular și câteva module LWP și HTTP pentru tratarea unor cereri HTTP. Toate aceste module pot fi găsite la CPAN (<http://www.perl.com/CPAN-local/README.html>).



SOLUȚII PENTRU PROFESIONIȘTI

HITACHI



Monitoare
de 15", 17", 19",
21" și LCD

HEIDELBERG



Scannere
Linotype®

MGT TRADE

Str. Zăpada Mieiilor 16-18
Sector 1, București
Tel.: 01-232.88.94+8
Fax: 01-232.88.99

Cum promovați propria imagine?

```
8 use CGI;
9 use LWP::UserAgent;
10 use HTTP::Request;
11 use HTTP::Status;
12
13 $| = 1; # disable output
        buffering
```

Linia 15 creează un nou obiect CGI. Linia 16 specifică navigatorului folosit de utilizator că pagina primită ca răspuns este un document HTML.

```
15 $cgi = new CGI;
16 print $cgi->header;
17 $input_url = $cgi-
        >param('input_url');
18 $input_email = $cgi-
        >param('input_email');
```

Liniile 20-22 definesc câteva variabile care conțin informații unice despre situl nostru - acestea sunt informații pe care va trebui să le schimbați dacă copiați programul. \$our_ip este adresa IP a mașinii pe care va rula programul; definim acesta deoarece unii căutători (Hotbot) cer specificarea unei adrese IP. Folosim adresa noastră de IP în loc să o folosim pe cea a userului, deci dacă este ceva problemă cu programul nostru cei de la Hotbot vor ști că mașina noastră este cea care le face probleme. Liniile 21 și 22 definesc fișierele header și footer - aceste fișiere conțin cod HTML care va fi inclus înainte și după textul generat dinamic de program.

```
20 my $our_ip = „205.177.109.84“;
21 my $HEADER = „/cale_catre_
        document/header.html“;
22 my $FOOTER = „/cale_catre_
        document/footer.html“;
```

Validarea datelor de intrare

În liniile 24-35, facem câteva verificări de bază asupra URL-ului și adresei de e-mail pe care le-am introdus. În cazul în care una dintre ele nu trece de testul nostru, programul pune un mesaj de eroare în variabila \$output_string, ne arată pagina cu textul de eroare și își termină execuția. Pentru URL, verificăm dacă începe cu „http://“. Un program mai complex ar putea încerca să acceseze pagina specificată de URL-ul introdus, și ar putea genera un mesaj de eroare, dacă pagina este ne-accesibilă. Pentru adresa de e-mail, verificăm doar dacă aceasta conține semnul @ în adresă.

```
24 if ($input_url !~
        /^http:\/\//) {
25     $output_string = „<H3>URL
        incorect</H3><BR>\n“;
26     $output_string .= „<P>URL
        incorect!“;
27     &show_output
        ($output_string);
28     exit;
29 }
30 if ($input_email !~ /@/) {
31     $output_string = „<H3>Email
        nevalid</H3><BR>\n“;
32     $output_string .= „<P>Adresa
        de email este gresita!“;
33     &show_output
        ($output_string);
34     exit;
35 }
```

Definirea căutătorilor

Linia 37 definește o listă de căutători la care va fi înscris situl nostru. Dacă copiați acest program și doriți să adăugați noi căutători, va trebui să adăugați numele lor la această listă. Înainte să adăugați noi căutători la listă, este bine să trimiteți un e-mail și să întrebați care este politica lor față de programele care încearcă să înscrie situri automat. De exemplu, cei de la Infoseek nu agreează acest mod de a înscrie un site. Cei de la Yahoo nu au nimic împotriva acestor programe, dar pentru înscrierea unui site la Yahoo trebuie parcurse mai multe pagini, ceea ce depășește posibilitățile acestui simplu program. Cei care vor, pot să extindă programul, astfel ca acesta să funcționeze și cu Yahoo.

```
37 @site_list = qw (altavista
        excite hotbot lycos
        webcrawler);
```

Liniile 39-65 definesc câte un hash (tablou asociativ) pentru fiecare căutător. Numele pe care le folosim pentru denumirea acestor tablouri asociative sunt identice cu cele folosite pentru descrierea fiecărui în @site_list în linia 37.

Fiecare tablou asociativ (hash) conține o pereche de cheie/valoare care descrie URL-ul programului CGI și care acceptă cereri de înscriere a siturilor. Cheia este identică în fiecare tablou: submission_page. Fiecare tablou conține, de asemenea, o pereche de cheie/valoare care descriu textul din pagina de răspuns, în cazul în care înscrierea a fost cu succes. Cheia de aici este success.

Celelalte elemente din tablou diferă de la căutător la căutător. Ca să vă dați seama ce informații solicită fiecare căutător și care sunt numele variabilelor sub care trebuie

trimise informațiile, editati sursa formularelor de înscriere de pe situl căutătorului. Numele fiecărei variabile va deveni cheie în tablou; valoarea asociată cheii va fi completată cu valori luate din pagina cu formularul, de pe situl căutătorului sau URL-ul sau adresa de email introdusă.

De exemplu: dacă edităm sursa paginii în care se pot înscrie situri noi la căutătorul Altavista, observăm că numele câmpului unde introducem URL-ul este q și există o valoare ascunsă în formular numit ad, având valoarea 1. Deci asociem valoarea \$input_url (pe care o avem din formularul nostru) la variabila \$altavista(„q”), și asemănător 1 la \$altavista(„ad”).

```
39 $altavista(„submission_page”) =
    „http://add-
    url.altavista.digital.
    com/cgi-bin/newurl”;
40 $altavista(„success”) = „has
    been recorded by our
    robot”;
41 $altavista(„q”) =
    „$input_url”;
42 $altavista(„ad”) = „1”;
43
44 $excite(„submission_page”) =
    „http://www.excite.com/c
    gi/add_url.cgi”;
45 $excite(„success”) = „Thank
    you!”;
46 $excite(„url”) = „$input_url”;
47 $excite(„email”) =
    „$input_email”;
48 $excite(„look”) = „excite”;
49
50 $hotbot(„submission_page”) =
    „http://www.hotbot.com/
    addurl.html”;
51 $hotbot(„success”) = „Got
    it!”;
52 $hotbot(„newurl”) =
    „$input_url”;
53 $hotbot(„email”) =
    „$input_email”;
54 $hotbot(„ip”) = „$our_ip”;
55 $hotbot(„redirect”) =
    „http://www.hotbot.com/
    addurl2.html”;
56
57 $lycos(„submission_page”) =
    „http://www.lycos.com/
    cgi-bin/spider_now.pl”;
58 $lycos(„success”) = „We suc
    cessfully spidered your
    page.”;
59 $lycos(„query”) =
    „$input_url”;
60 $lycos(„email”) =
    „$input_email”;
61
```

```
62 $webcrawler(
    „submission_page”) =
    „http://webcrawler.com/
    cgi-bin/addURL.cgi”;
63 $webcrawler(„success”) = „has
    been scheduled for
    indexing.”;
64 $webcrawler(„url”) =
    „$input_url”;
65 $webcrawler(„action”) = „add”;
```

Pentru Hotbot, numele câmpului unde se scrie URL-ul este newurl; câmpul pentru e-mail este email. Hotbot mai are un câmp ascuns; numele este redirect iar valoarea este http://www.hotbot.com/addurl2.html. Un alt câmp care este generat dinamic de fiecare dată când accesați pagina de înscriere este ip-ul; aici punem valoarea variabilei \$our_ip mai sus declarată.

Excite, Lycos, și Webcrawler au fost completate asemănător. Dacă doriți să adăugați noi căutători la program, va trebui să creați noi tablouri pentru fiecare căutător, folosind acesta procedură.

Setarea variabilelor

Liniile 67-70 creează și definesc un nou obiect UserAgent folosind modulul LWP::UserAgent. Linia 68 dă agentului nostru un nume; acest nume va apare în fișierul de accese al căutătorului, astfel ei vor ști ce program a accesat situl lor. Linia 69 atașează o adresă de e-mail agentului, deci situl apelat va ști la cine să trimită e-mail, în caz că s-a produs o eroare. Linia 70 setează timpul maxim cât va aștepta agentul nostru ca să se conecteze cu serverul căutătorului, acesta fiind 90 de secunde. Implicit agentul așteaptă 3 minute pentru răspuns, dar noi, fiind mai nerăbdători, am setat un timp mai scurt.

```
67 my $ua = new LWP::UserAgent;
68 $ua->agent („UriSubmit 1.0”);
69 $ua->from
    („cpeter\@netsoft.ro”);
70 $ua->timeout (90);
```

În liniile 72-78 definim textul care ne va apare ca răspuns după ce programul a încercat să ne înscrie situl. Nu am definit acest text în header, deoarece headerul poate fi folosit și în alte programe unde acest text nu și-ar găsi locul.

```
72 $output_string = „<FONT
    SIZE=“2“><A
    HREF=“/index.html“>”;
73 $output_string .=
    „<B>NetSoft</B></A>”;
74 $output_string .= „<A HREF=
    “http://www.netsoft.ro/
```

NOU !!!

"PC MANAGER"
își surclasează net
competitorii

EVEREX



WINDOWS C.E. 2.1

- 8 Mb - 32 Mb
- Tastatură soft
- Voice Recorder
- Fax, Modem, Pager



**FUTURE
Line
Computers**

Tel./Fax.:
040-01-3226844
040-01-3231774
e-mail:
flc97@fx.ro


```

~cpeter">My home
page</A>";
75 $output_string .=
    "<P></FONT>\n";
76 $output_string .= "<IMG
    SRC=\"../images/netsoft.
    gif\"";
77 $output_string .= "<ALIGN=
    BOTTOM BORDER=\"0\">
    <BLOCKQUOTE>\n";
78 $output_string .=
    "<BR>\n<H3>Site Submitter
    Results</H3>\n";

```

Înscrierea sitului

Liniile 80-99 reprezintă partea principală a programului.

```

80 foreach $sitename (@site_list)
    {
81     $query_string =
        $$sitename{submission_
        page} . "??";
82     foreach $key (keys %$site
        name) {
83         if (($key ne
            „submission_page“) &&
            ($key ne „success“)){
84             $query_string .=
                „key=$$sitename
                {key}&“;
85         }
86     }
87     my $request = new
        HTTP::Request 'POST',
        $query_string;
88     my $response = $ua->request
        ($request);
89     $response_body = $response-
        >content();
90     if (($response->code() ==
        RC_OK) && ($response_body
        =~ /$$sitename{„success“
        }/)) {
91         $output_string .=
            „<BR>Submission to
            <B>$sitename</B> was
            successful.\n<HR>\n";
92     }
93     else {
94         $coder = $response->code();
95         $output_string .=
            „<BR>Submission to
            <B>$sitename</B> failed
            for some reason. ";
96         $output_string .=
            „(Response code $coder.)
            ";
97         $output_string .= „You will
            need to submit to $site
            name by hand.\n<HR>\n";
98     }
99 }

```

La linia 80 începem să luăm, unul după celălalt, căutătorii la care vrem să ne înscriem situl. Linia 81 începe construcția URL-ului care va fi apelat ca să ne înscrie pagina. Începem URL-ul prin specificarea locului unde se află pagina de înscriere, și adăugăm semnul întrebării „?” specificând astfel că vor urma o serie de variabile și valorile lor. La linia 82 începem să luăm, unul după altul, perechile cheie/valoare din tabloul asociativ al căutătorului. Linia 83 verifică dacă perechea cheie/valoare conține informații care trebuie adăugate la URL-ul pe care îl construim. Dacă nu conține informații de care avem nevoie, sărim înapoi la linia 82 și accesăm următoarea cheie și valoarea lui. În caz contrar, adăugăm variabila și valoarea ei la URL, împreună cu semnul „&”, pentru cazul în care mai există și alte valori care trebuie specificate.

Linia 87 creează un obiect HTTP::Request, iar linia 88 trimite cererea la server și asociază variabila \$response pentru răspunsul primit. Linia 89 setează variabila \$response_body cu HTML-ul pe care îl primim ca răspuns în urma înscrierii. Linia 90 ne confirmă că totul a decurs conform așteptărilor noastre. În cazul în care headerul HTTP nu indică nici o eroare (verificăm \$response->code() pentru această informație), și HTML-ul primit ca răspuns conține textul „success”, text pe care l-am specificat în tabloul asociativ, linia 91 este executată: textul indicând că subscrierea la căutător a avut succes va fi adăugat la textul care ne va fi afișat la terminarea programului. Dacă s-a comis o eroare, sau HTML-ul nu conține textul „success”, liniile 94-97 sunt executate. Determinăm codul de eroare la linia 94, și adăugăm textul la ieșirea programului, indicând că s-a produs o eroare.

Ultimii pași

La linia 101, mai adăugăm cod la textul care va fi afișat, iar la linia 102 apelăm subrutina care ne afișează, în sfârșit, textul. Linia 103 termină programul.

```

101 $output_string .= „</BLOCK
    QUOTE>“;
102 &show_output
    ($output_string);
103 exit;

```

Subrutina pentru afișarea textului din liniile 105-118 este, putem zice, standard. Ea deschide fișierul header, afișează conținutul pe ecran; afișează șirul (string) la care am tot adăugat text pe parcurs; și în final deschide fișierul footer și afișează conținutul lui.

```

105 sub show_output {
106     my $output_string = shift
        (@);
107     open HEADER or die „Can't
        find file $HEADER: $!\n“;
108     while (<HEADER>) {
109         print $_;
110     }
111     close HEADER;
112     print $output_string;
113     open FOOTER or die „Can't
        find file $FOOTER: $!\n“;
114     while (<FOOTER>) {
115         print $_;
116     }
117     close FOOTER;
118 }

```

Lucruri de reținut

Acest program, o dată lansat, încearcă să ne înscrie situl imediat la câțiva căutători și încearcă să determine dacă acest lucru a fost făcut cu succes. Din această cauză, trebuie să așteptați pentru ca unele lucruri să se întâmple și ca rezultatul să apară pe ecran. Situl pe care rulează programul (www.netsoft.ro în cazul nostru) trebuie să acceseze pagina de înscriere a fiecărui căutător, iar acesta încearcă, de obicei, să contacteze pagina noastră ca s-o indexeze, înainte să poată decide dacă subscrierea a fost cu succes sau nu. Cât de repede rulează programul, depinde de cât de repede se pot face aceste conexiuni. Dacă doriți ca utilizatorul să nu aștepte, puteți împărți programul în două părți. Prima parte, după ce primește informațiile referitoare la URL și e-mail, ar putea așeza acestea într-o coadă de așteptare, după care ar putea genera un răspuns imediat. A doua parte a programului ar procesa datele din coada de așteptare, la o anumită oră și ar notifica administratorul în cazul în care s-a produs o eroare în timpul înscrierii. Dacă s-au produs erori, administratorul va trebui să înscrie situl manual sau să anunțe utilizatorul că înscrierea la un anumit căutător n-a reușit.

Dacă copiați programul și adăugați noi căutători, aveți grijă să verificați care este politica lor referitoare la programe, deoarece s-ar putea să nu vă mai înscrie situl. ■

Peter Csaba este WebMaster la Universitatea Petru Maior din Tg.Mures si poate fi contactat la cpeter@uttgm.ro.

A CINCEA EDIȚIE IFABO – FORUM

30 Septembrie – 2 Octombrie 1998

Miercuri 30 Septembrie – Ziua IT

Sala N. Bălcescu (cca. 100 locuri)

Soluții Bancare

orele 9.30–15

Organizată în colaborare cu Piața Financiară / Daniel Andreescu – mediator

Se vor prezenta, în fața specialiștilor din bănci, soluțiile propuse de fiecare firmă în parte, în abordarea unor aspecte legate de specificul activităților bancare

MKI, ICL, Loranda.SoftNet, ROMSYM DATA, UT, SYBASE

Baze mari de date de dimensiuni mari

orele 15.30–18.00

Firme de prestigiu vor prezenta probleme de actualitate în exploatarea și distribuția informațiilor în baze de date de dimensiuni mari.

TERADATA NCR, ORACLE, SYBASE

Sala Paul Negulescu (cca. 100 locuri)

Sisteme de tarificare / facturare

orele 9.30–11.45

Se dorește compararea realizărilor producătorilor de sisteme IT în domeniul tarifierii / facturării serviciilor și consumului de utilități (energie electrică, apă, gaz, comunicații) cu cerințele specifice ale companiilor de profil; își vor formula cerințele RENEL, ELECTRICA SA, TERMINCA SA, RADET, ROMGAZ, ROMTELECOM și vor prezenta modele existente ORACLE, SIEMENS, BAAN

Furnizarea de servicii Internet în România

orele 12.00–18.00

Moderatori Irina Athanasie / UPB, Romulus Maier / Computer Press AGORA

Temele propuse au în vedere: noi tehnologii / implementări, infrastructuri și diferențele de ofertă ale furnizorilor de servicii Internet pe piața românească.

ICI, RoEduNet, Romtelecom, EUNET, CNI, Global One, Logic telecom, Kappa, FX Internet, SoftNet

Joi 1 Octombrie - Ziua Telecomunicațiilor

Sala N. Iorga (cca. 250 locuri)

"Infrastructuri de comunicații"

orele 9.30–18.00

Moderatori Andrei Chirică, Eugen Preotu

Punctul de vedere al Ministerului Comunicațiilor

Suportul asigurat de Romtelecom

Mobil Rom, Mobifon

Modele de sisteme de telecomunicații – Siemens, Alcatel, Ericsson

Furnizori de echipamente de infrastructură – Nortel, Telrad, Loral, Nokia

Logic Telecom, Global One

Tehnologii de comunicații la nivel național – Cisco, Breezecom

Vineri 2 Octombrie - Presa de specialitate și piața IT&C

Sala Paul Negulescu (cca. 100 locuri)

Mediator dna Veronica Savanciuc – vicepreședinte IAA

Scurte prezentări AGORA (Romulus Maier, 1 / 2h), IDG (Mihaela Gorodcov, 1 / 2h), VOGEL (Dan Bădescu, 1 / 2h), PC Market (15min), BRAT (Aristotel Ispas, 20 min), IAA (20 min), LIBRIPRESS (Radu Auneanu)

Prezentări de firmă / Lansări de produse

Joi 1 Octombrie

Sala Negulescu / cca. 100 locuri

10.00–11.15

MICROSOFT

Microsoft și platforma 2000

12.00–13.00

OMNILOGIC

Netware 5, The Center of your Network Universe

14.00–15.30

ROMSYM DATA

Conferința "Produsele MicroFocus"

Vineri 2 Octombrie

Sala Negulescu / cca. 100 locuri

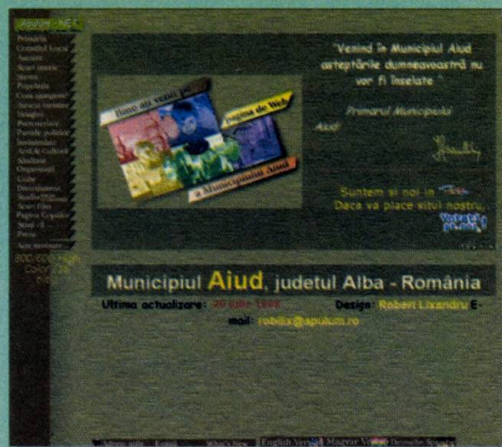
10.00–13.30

seminar EUREKA

14.00–15.30

ICMNRG

Sisteme distribuite de conducere a proceselor industriale



*Centrele de informare pentru cetățeni
ale administrațiilor locale
încep să apară și pe Web.
De Mircea Sabău*

Administrația publică locală trebuie să funcționeze în slujba comunității pe care o conduce. Numeroasele probleme pe care le are de rezolvat, diversitatea acestora, dar și proasta organizare, nu de puține ori împiedică buna desfășurare a activităților. Una din cele mai frecvente cauze ale necazurilor noastre, atunci când avem de a face cu primăria, este lipsa de informație. Astfel, după un timp îndelungat petrecut în fața vreunui birou, avem toate șansele să fim dojeniți de către funcționarul public pe motiv că nu avem o copie după un anume act sau, dacă o avem, ea nu este legalizată etc. De regulă, aceste informații sunt accesibile populației direct de pe ușile birourilor primăriei. Sau putem apela la ghișeul de informații. În ultima perioadă, informatizarea instituțiilor administrative a deschis o nouă poartă în sprijinul cetățenilor: distribuirea informației în pagini Web. Astfel, înainte de a porni la bătaie, putem ști cu exactitate cu ce să ne înarmăm. Până la o informatizare globală, calea este lungă, dar merită menționați acei care au arătat lumii că se poate realiza un cadru civilizat de lucru (vă invit să vizitați pagina <http://www.cicnet.ro>), dacă există înțelegere și bunăvoință din partea persoanelor de decizie.

Administrația locală București

<http://www.pmb.ro>

Una din paginile deja consacrată, este cea a administrației locale din București. Ea găzduiește primăria generală a capitalei, primăriile sectoarelor, organizațiile neguvernamentale și alte instituții, oferind numeroase informații utile bucureștenilor ce acoperă o arie largă de interes: conducerea primăriei, organigrama, proiectele de investiții și asocieri, relații cu mass-media, consiliul general, relații externe, protecția socială, relații cu publicul (probleme rezolvabile de primărie), adrese utile. Putem remarca aici existența unui forum unde pot fi dezbătute problemele orașului.

Administrația locală Sibiu

<http://www.primsb.ro/web/frmain.htm>

Pagina Web a administrației din Sibiu este organizată pe mai multe secțiuni, oferind informații despre primăria municipiului, consiliul județean și alte instituții de interes public. În spațiul alocat primăriei, pe lângă informațiile de organizare, avem acces la informații utile (cum ar fi actele necesare pentru obținerea autorizației de construire, actele necesare pentru eliberarea titlului de proprietate și multe altele), documente, știri și evenimente legate de activitatea primăriei. Secțiunea consiliului județean ne furnizează informații despre componența acestuia, asistența juridică la consiliul local, programul audiențelor, protecția socială, starea civilă și urbanism. Nu sunt uitate nici celelalte instituții de interes public răspândite în satele și comunele județului.

Intranetul primăriilor din județul Alba

<http://www.apulum.ro>

Este vorba despre un proiect care reunește primăriile orașelor Alba Iulia (<http://www.apulum.ro/alba/albar.html>), Aiud (<http://www.apulum.ro/aiud/aiudr.html>) și Blaj (<http://www.apulum.ro/blaj/blajr.html>). Dintre toate aceste pagini, cel mai mult m-a impresionat pagina

LOCALĂ

primăriei din Aiud, prin bogăția informațiilor pe care le oferă. Chiar dacă municipiul Aiud are doar 31894 locuitori, conform recensământului din anul 1992, acesta a găsit resursele necesare pentru a veni în sprijinul populației, oferindu-i diverse informații utile: despre primărie, consiliul local, acte necesare, istorie, studii socio-economice, artă, cultură, învățământ, culte, organizații, parteneriate etc. Merită să vizitați această pagină.

Consiliul Județean Mureș

<http://cjmures.hypermart.net/>

O altă pagină de informare este și cea oferită de Consiliul Județean Mureș. Este o pagină cu un conținut bogat de informație actuală, care vine în sprijinul multor probleme ale cetățenilor. Ea oferă informații despre diverse acte necesare, grupate în domeniile urbanism, stare civilă, economie, arhivă, sănătate, personal, pensionare. Întâlnim aici adrese și telefoane utile, programul de audiențe, o hartă interactivă din care putem obține informații despre primăriile din județ, precum și un formular prin care cetățenii își pot trimite sesizările. Nu lipsesc nici informațiile generale despre județ. Sunt descrise consiliul județean, aparatul propriu al acestuia, serviciile publice, instituțiile județene finanțate de la buget, autoritățile administrației publice locale și prefectura. Un lucru important este prezentarea direcțiilor de dezvoltare economico-sociale ale județului, în perioada 1997 - 2000, și agenda consiliului județean pe anul 1998. Marele necaz al acestei pagini este locul în care este găzduită: pe un server Web care oferă servicii de găzduire gratuite. Din această cauză, din două în două minute suntem nevoiți să înghițim reclama sponsorilor, ceea ce seamănă mai mult cu o glumă de prost gust, decât cu o pagină oficială a unei instituții de stat. Soluții decente există.

Consiliul Județean Constanța

<http://www.cjc.ct.ro/>

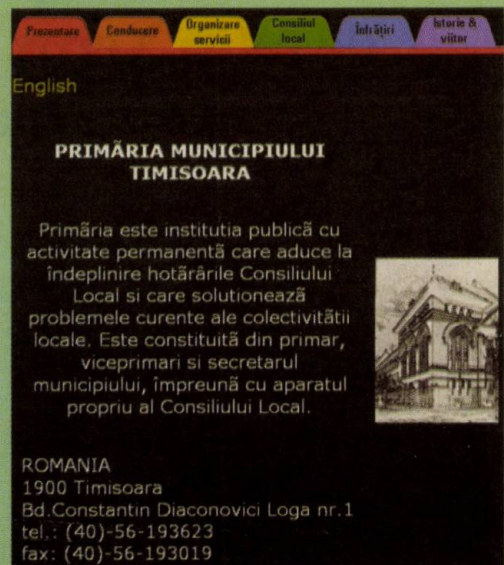
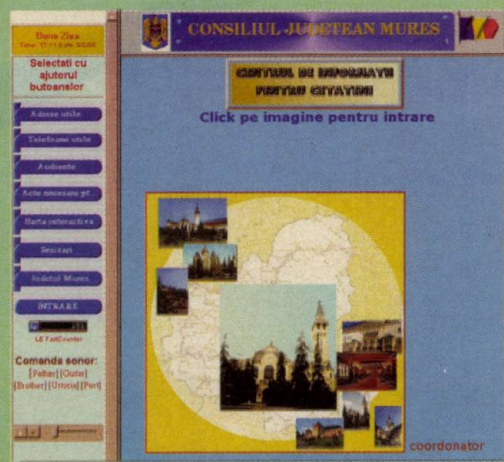
Centrul de informații pentru cetățeni pe Web a județului Constanța oferă informații generale despre județ (istorie, geografie, economie, investiții), consiliul județean cu secțiuni dedicate președintelui consiliului, regulamentului de funcționare, vicepreședinților, atribuțiilor consiliului, secretarilor și consilierilor, serviciilor consiliului etc. Remarcăm aici existența centrului virtual de informare a cetățenilor, precum și mecanisme de căutare într-o bază de date a diverselor legi, elaborate începând cu anul 1940 și până în prezent.

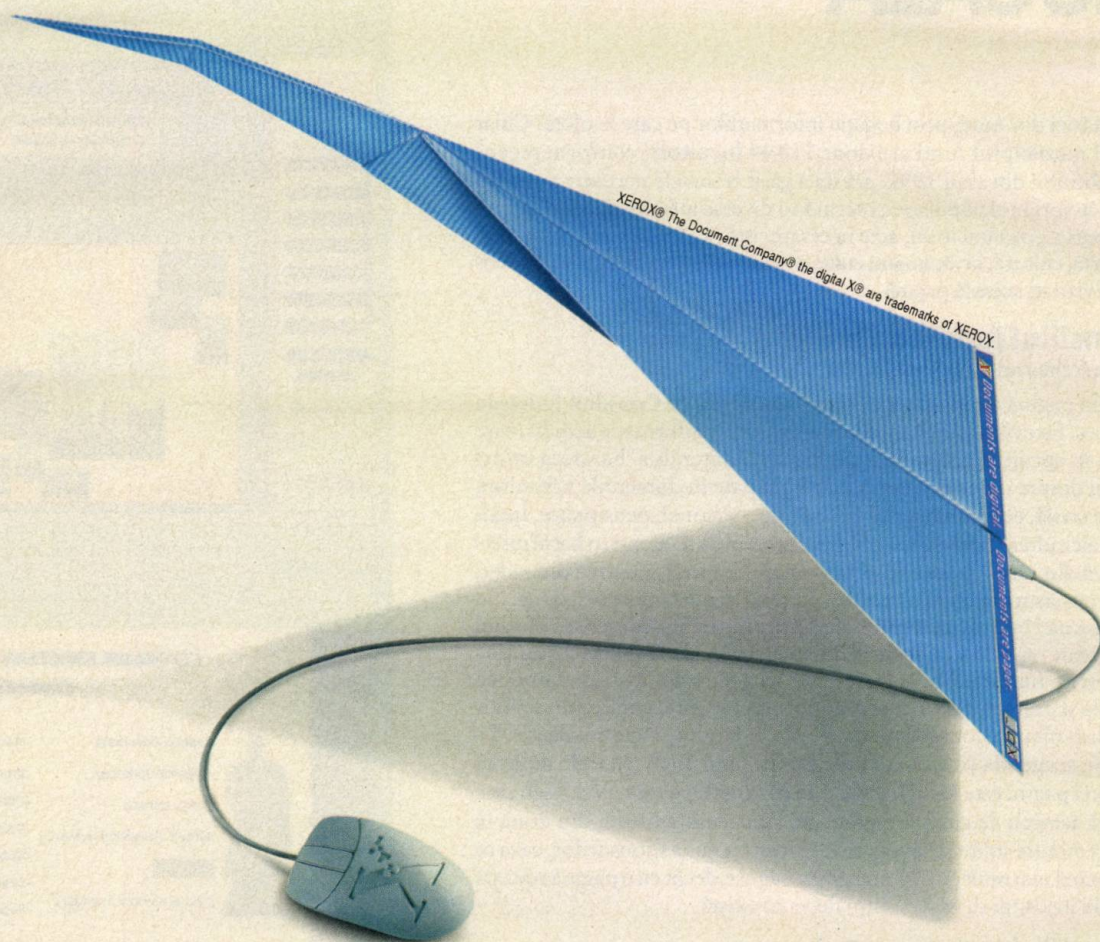
Primăria municipiului Timișoara

<http://www.infotim.ro/gazduire/primarie/rprezi.htm>

Mai puțin în sprijinul cetățeanului și mai mult, probabil, pentru justificarea unor cheltuieli, această pagină Web face o prezentare a conducătorilor orașului, a organizării activității primăriei, a consiliului local și a numeroaselor comitete ce funcționează aici, precum și a relațiilor de înfrățire cu alte orașe din Austria, Italia și Franța. Istoria și viitorul primăriei sunt încă în construcție. Din păcate, nu putem afla nimic despre cum ne putem rezolva problemele și nici nu ne putem forma o imagine despre obiectivele primăriei, neexistând nici un fel de plan de investiții, cu termene și responsabilități clare. În schimb, timișorenii cunoscători de limba engleză, vor putea să-și testeze cunoștințele, grație versiunii în limba engleză a acestei pagini. ■

Mircea Sabău este redactor la revista BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa: msabau@agora.ro.



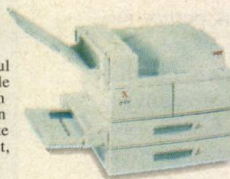


Cu noua imprimantă departamentală de rețea Xerox 32 ppm documentele tale zboară mai repede ca oricând.



Viteza noii imprimante DocuPrint N32 te lasă să zbori între calculator și hârtie mai repede ca oricând.

Ne-am adus experiența și profesionalismul în copierea de mare rapiditate și producerea de documente pe imprimante de rețea. Astfel, am făcut ca productivitatea ta să crească prin aranjarea și capsarea seturilor de documente față-verso la o viteză de 32 de pagini pe minut, totul asistat de calculatorul personal.



Tehnologia noului echipament DocuPrint N32 te ajută să-ți procesezi lucrarea o singură dată pentru a printa seturi multiple de documente, fără blocarea rețelei.

Dacă vrei să afli mai multe despre gama noastră inovatoare de imprimante și cum te ajută ele să zbori de la calculator la hârtie, caută-ne la www.xerox-emea.com sau contactează partenerii locali:

**THE
DOCUMENT
COMPANY
XEROX**

Ager Business Tech: 01 335 7303; Mig Invest: 01 323 2593; Rom Team Solutions: 01 311 0851; Sprint: 044 110 700; Top Edge: 051 413 193; Total Technologies: 01 230 4852; Scop Computers: 01 223 4054

XEROX. IMPRIMANTE.

Bătălia imprimantelor laser de rețea are un câștigător :
XEROX DocuPrint N32
De Cristian Petrescu

XEROX DocuPrint N32

Fără îndoială că, în ultimii ani, am asistat la un adevărat „război” pe piața producătorilor de imprimante de rețea. Într-o lume în care viteza de mișcare este vitală în toate domeniile și mai ales în afaceri, marile firme producătoare de imprimante de rețea vin în întâmpinarea noilor cerințe ale momentului, creând modele tot mai performante. Cele două mari companii, ce își dispută în ultimii ani piața imprimantelor, sunt Xerox și Hewlett – Packard.

Nu cu mult timp în urmă, departamentele în care se cerea viteză mare de tipărire la o rezoluție de calitate, trebuiau să se limiteze la imprimantele laser de 24 ppm. Iar pentru viteze mai mari de tipărire se renunța la calitate și prețul era mult mai mare.

Apariția imprimantei de rețea Xerox DocuPrint N32 a bulversat piața impri-

mantelor alb-negru: rapiditatea, prețul competitiv și performanțele sale deosebite, iată atu-urile prin care această nouă imprimantă de rețea s-a impus cu rapiditate.

Noua imprimantă Xerox a doborât toate recordurile, depășind cu mult vitezele de tipărire de până acum. DocuPrint N32 ajunge la uimitoarea viteză de 32 ppm, la o rezoluție de 600 dpi, și toate acestea la un preț remarcabil.

Surprinzător este numărul mare de facilități standard incluse în preț.

Puterea de procesare este asigurată de un chip Intel 1960 de 66 MHz. Varianta standard a DocuPrint N32 include 12Mb RAM, placă de rețea Ethernet 10Base2/10BaseT, card PostScript, fiind compatibilă atât PC cât și Apple.

Opțional, se poate livra o unitate duplex de tipărire față – verso cu totul revo-

luționară ce se fixează pe fața imprimantei măbind lățimea imprimantei cu numai 90 mm. Avantajul acestui sistem de tipărire este că, în loc să întoarcă foaia de hârtie pe interior, aceasta scoate hârtia afară, apoi o trage înăuntru și o tipărește pe cealaltă parte măbind astfel viteza de tipărire și anulând practic șansele de blocare a hârtiei în interiorul imprimantei.

Viteza de imprimare de 32 ppm a fost testată în laboratoare independente. Un document Word de 32 de pagini conținând text într-un format simplu a fost tipărit în 58 de secunde, și asta fără nici un rabat la calitate. Se obține o rezoluție de 600 x 600 dpi, la fel de bună ca la imprimantele de 24 ppm.

Experții și-au dat verdictul: cu asemenea dotări și performanțe, imprimanta de rețea Xerox DocuPrint N32 este ne-egalat. ■

Sistem global digital de conectare Xerox

The Document Company, Xerox, a lansat sistemul global digital de conectivitate în rețea, în România.

Tehnologia digitală de conectare Xerox permite acum lucrul de la un calculator care se poate conecta, dintr-un birou în altul, de la București la Constanța, dintr-o țară în alta și de-a lungul continentelor.

„Conectivitatea va transforma modul în care companiile românești abordează afacerile”, spune Bruno Trachsel, Country Manager Xerox. „Peste 80% din echipamentele digitale vor fi cuplate în rețea, pe viitor, pentru că această soluție oferă avantaje uriașe în ceea ce privește eficiența și permite companiilor românești să concureze pe picior de egalitate cu orice altă companie din lume.”

Sistemul de conectivitate Xerox include un upgrade pentru imprimare în rețea și servicii de scanare CentreWare, care transmit automat documentele scanate către destinațiile din rețea – inclusiv la un sistem al utilizatorului – pentru vizualizare și editare,

liste de distribuție prin poștă electronică sau directori de fișiere din rețea.

Ca parte a soluției de conectare, Xerox oferă și PostScript(reg). Nivel 2 de la Adobe Systems Inc., standardul industrial, pe toate produsele DC conectate. Se mărește astfel performanța tuturor documentelor și proceselor de tipărire.

Soluțiile digitale sunt mai eficiente, mai precise și mai productive și cu 50% mai fiabile decât tehnologiile tradiționale. Aceste soluții pot fi adaptate și îmbunătățite permanent, în scopul sporirii calității deja remarcabile a tipăririi.

Din veniturile de peste 18,2 miliarde de dolari, realizate de Xerox, 2 miliarde de dolari, pe an,

provin din imprimarea digitală.

„Era digitală a sosit cu adevărat”, declară Bruno Trachsel „și în aceste condiții este și mai imperativă pentru companii investiția în soluții digitale azi, pentru a-și asigura competitivitatea de mâine”.





Get Direct **BYTE** from

USA.

**Global
information
in your hand.**

In English.

**Subscribe now
and save!**

You'll see it first in **BYTE**.

Reviews. Features. News. When you want the latest IT information, you'll find it in the U.S. English language edition of **BYTE**. **BYTE** connects with high tech companies to bring you timely, concise reports on developments that can affect the way you do business.

With special sections targeting specific high tech areas, you can get the latest news in next to no time.

Don't wait for the others to catch up. Stay on top of IT developments with the U.S. edition of **BYTE**.

**To subscribe,
visit our Web site at**

<http://usedition.bytesub.com>

BYTE

The Future
of Information
Technology Today

A Division of The McGraw-Hill Companies

**U.S. English
language
edition!**

SQL Anywhere Studio

In numărul precedent al revistei *Byte* s-au publicat o serie de articole legate de noile sisteme de calcul de tip PalmPC, HandHeld PC care se refereau în general la arhitectura hardware și la facilitățile oferite de către acestea.

Introducerea dispozitivelor de calcul de tipul (hand-held PC, auto PC, PDA) reprezintă nouă extindere a pieței de „mobile computing”, bazele de date aferente acestora și sincronizarea datelor înregistrate reprezentând un subiect mult discutat.

În contextul creșterii rapide a numărului de puncte de lucru ale unei corporații, și al utilizatorilor care solicită o conexiune ocazională către bazele de date centrale, situația impune o modificare importantă la nivelul managementului instituțiilor.

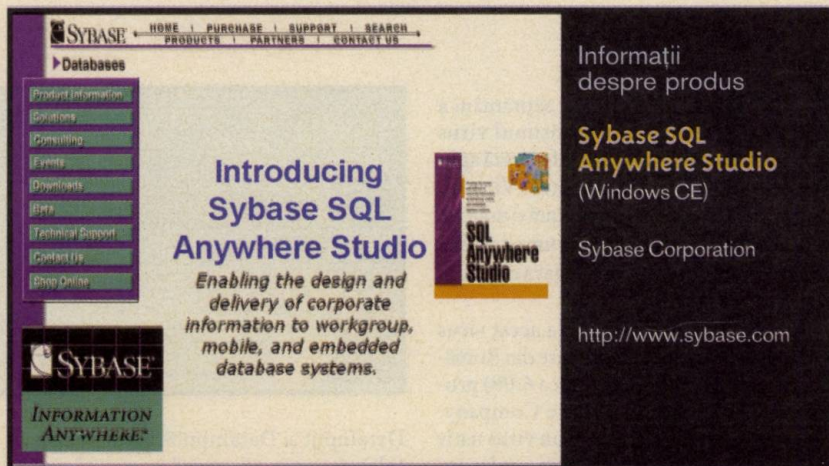
O astfel de modificare se bazează, în primul rând, pe necesitatea disponibilității informațiilor specifice în cel mai scurt timp, disponibilitate, care în cadrul unui sistem în care marketingul este foarte agresiv rămâne avantajul principal.

Având în vedere noua arhitectură a pieței de „mobile computing”, serverul de baze de date produs de firma Sybase – Adaptive Server Anywhere (ASA) pentru Windows CE – reprezintă o alternativă viabilă de management al datelor unei întreprinderi prin suportul tehnic pentru noua generație de mobile device.

În acest sens, Corporația Sybase a introdus recent un nou set integrat de produse (SQL Anywhere Studio) – ce combină facilitățile de replicare și proiectare ale serverului ASA cu un set foarte productiv de unelte de proiectare și administrare de tip workgroup, la care se adaugă o serie de soluții dedicate pentru sistemele mobile. Descrierea componentelor acestui produs o vom face într-un număr viitor al revistei, în acest context prezentând acum doar produsele incluse în acest pachet:

Adaptive Server Anywhere 6.0 – un motor de baze de date extrem de performant

SQL Remote – un produs complet de replicare bidirecțională.



SQL Modeller – un produs grafic pentru modelarea și proiectarea bazelor de date relaționale.

Sybase Central – un instrument grafic de management complet al bazelor de date, al utilizatorilor acestora, al proceselor de replicare, etc.

Infomaker – o unealtă completă de analiză și raportare la nivelul bazelor de date.

PowerDynamo – o aplicație ce face posibilă interogarea bazelor de date de pe Web.

ISAI – include ODBC3.0, Level 2 driver și 100% implementare Java a nivelului 4 JDBC driver.

Cheia succesului serverului ASA constă în eficiența tehnologiei de replicare utilizată (SQL Remote), care face posibilă sincronizarea bidirecțională pentru utilizatorii ocazionali, ce se conectează la baza de date. În aceste condiții, în cadrul unei întreprinderi care are în componență mai multe reprezentanțe sau chiar laboratoare mobile, sistemele de calcul aferente ale acestora pot transfera informațiile de ultimă oră între bazele de date existente, astfel ca datele să poată fi disponibile în orice moment la orice locație mai sus menționată, realizând astfel dezideratul („Information Anywhere”) lansat de Sybase.

Datele transferate pot fi sincronizate pe un spectru larg de dispozitive de calcul, cum

ar fi Handheld PCs, desktop PCs sau servere enterprise, toate aceste sisteme utilizând aceleași protocoale de comunicație. Această tehnologie dă posibilitatea utilizatorilor să beneficieze de avantajele soluției oferite de mediul de operare mobil, ducând prin aceasta la creșterea disponibilității serviciilor către clienți și a productivității în comunicare.

În vederea extinderii cu succes a companiei către noua categorie de dispozitive de calcul, Sybase a anunțat recent dezvoltarea unei noi tehnologii pentru ASA, denumită Ultra Lite, cu ajutorul căreia întreprinderile își vor putea proiecta în mod facil baze de date optimizate care necesită capacități de memorie reduse.

Noua tehnologie se va adresa unei palete largi de platforme de operare, incluzând Windows CE și Palm Computing Platform. De asemenea, Sybase va asigura sincronizarea bidirecțională a datelor, astfel încât utilizatorii să-și poată sincroniza datele pe un spectru larg de dispozitive, începând cu mici dispozitive mobile, hand-held PC, desktop PC, auto PC și serverele Enterprise. ■

Domnul Dragoș Cozma este Technical Consultant - Sybase Romania.

Primul Java-virus din lume

In urmă cu puține săptămâni a fost descoperit primul virus informatic care infectează aplicațiile scrise în Java. Virusul, numit „StrangeBrew”, reprezintă o noutate în domeniu, deoarece până acum se credea că pericolul unui virus scris în Java este doar teoretic.

Primul antidot din lume la acest virus l-a constituit un produs software din România, antivirusul RAV (versiunea 6.08) produs de GeCAD The Software Company.

Java.StrangeBrew.A este un virus nativ Java, capabil să infecteze atât *applet*-uri cât și aplicații, însă se poate răspândi numai dacă este rulat ca aplicație, folosind programul JAVA.EXE din JDK sau altceva similar, precum utilitarul JVIEW al Microsoft. Virusul nu se înmulțește dacă este lansat din navigatoare *web* precum Netscape Navigator sau MS Internet Explorer, dar funcționează dacă este lansat ca *applet* din *browser*-ul Sun HotJava, sau dintr-un *browser* configurat să ruleze *plug-in*-ul de securitate care permite *applet*-urilor să ruleze ca aplicații Java.

Virusul folosește metoda „System.getProperty” pentru a afla directorul curent al utilizatorului („user.dir”) și a lista toate obiectele aflate în directorul curent. Apoi testează toate aceste obiecte, dacă sunt fișiere, dacă fișierul este accesibil, dacă lungimea este multiplu de 101 bytes și dacă numele fișierului se termină cu „.class”. Testul de lungime este utilizat de către virus pentru a se autodeteca în fișierele deja infectate. Interesant de menționat că este vorba de același test utilizat și de virușii scriși de membri grupului 29A, viruși cum ar fi Win95.Marburg. Virusul caută toate fișierele din directorul curent care au dimensiunea divizibilă cu 101 (zecimal). Dacă un fișier trece toate aceste teste, virusul crează un nou obiect Random AccessFile pentru a-l accesa. Autorul virusului a ales să utilizeze RandomAccessFile în loc de



DataInput și DataInputStream pentru că folosește operații „seek” pentru a lucra în fișier, operații permise numai de obiectul RandomAccessFile. De notat că *loader*-ul unei clase poate fi scris fără a utiliza nici o operație „seek”, dar probabil a fost mult mai simplu pentru autor să scrie *parser*-ul folosind apeluri „seek”. Fișierul candidat este deschis *read-only*, pentru că virusul va face doar câteva teste pe fișier, rutina de infecție fiind apelată mai târziu. Dacă vă întrebați de ce virusul caută fișiere infectate în directorul curent, răspunsul e simplu: trebuie să-și încarce codul de undeva, pentru că nu-l poate accesa direct din memorie. Deci trebuie să caute fișiere infectate și să încarce corpul virusului în două zone de memorie alocate dinamic (de lungimi 2860 și 1030 bytes).

De acum înainte, produsele AV performante vor trebui să includă (dacă nu făcuto deja) *loader*-e și analizoare pentru cod Java.

Este foarte probabil că virusul a fost scris doar ca demonstrație că un astfel de virus poate fi creat. Mecanismul său de infecție este pe, de o parte, destul de primitiv (își caută corpul în alte fișiere), iar pe de alta este foarte performant (datorită rutinei de infectare directă). Limbajul Java este însă foarte puternic. Viruși criptați și, de ce nu, polimorfici pot fi scriși și în Java. Detectarea lor s-ar putea să ridice probleme în industria produselor Anti-Virus, dar câtă vreme

aplicațiile Java nu sunt foarte mult schimbate printre utilizatori, este foarte puțin probabil ca astfel de viruși să se răspândească. Situația este aproape aceeași ca la virușii pentru Microsoft Access, cu o mică diferență: pentru a scrie un virus de Java este nevoie de un nivel de cunoștințe / calități de programare mult mai mare. Deci și șanse mai puține ca aceștia să prolifereze.

Primul antidot din lume la „StrangeBrew” — un soft românesc

Antivirusul RAV 6.08 produs de GeCAD - The Software Company, care are un motor special adăugat pentru acest tip de viruși, este primul antivirus din lume care poate detecta și curăța „StrangeBrew”. Soluția românească la acest virus a apărut după numai câteva zile (și nopți de lucru intens) de la primele infecții raportate cu „StrangeBrew”. Performanța românească a fost recunoscută ca atare și mediatizată imediat de publicații de profil din Europa occidentală.

Pentru mai multe informații vizitați pagina de web GeCAD, <http://www.gecad.ro>, unde puteți găsi o analiză detaliată a virusului, realizată de specialiștii echipei RAV. ■

Costin Raiu este Data Security Expert RAV Team Leader la GeCAD The Software Company.

PostgreSQL

Ofertă de interes a software-ului din „domeniul public” Internet.

De Rodica Ciocea

Acest articol, despre ceea ce este prezentat drept „cel mai performant sistem de gestiune, de baze de date, gratuit disponibil pe Internet”, se adresează celor care au încredere în posibilitatea existenței unor produse software de calitate în domeniul public. Acestea ar putea fi interesante cel puțin din punct de vedere practic, prin șansa de a dezvolta pe baza lor, investind doar propria activitate de documentare și programare, aplicații serioase. De asemenea, prin conceptele și soluțiile tehnice propuse, prin crearea lor (mai ales în cazul produselor dezvoltate în cadrul unor proiecte de cercetare vizând promovarea unor idei și metode noi), ele pot fi de interes didactic sau pot fi utilizate ca instrumente în proiecte de cercetare aplicativă.

Există, pe de o parte, tendința de apreciere a domeniului public din Internet. Se afirmă că Internet-ul este „cea mai mare companie de soft din lume” și se prezice că cererea de produse „made by Internet” va crește exponențial. Se explică fenomenul atingerii unei calități superioare de către unele produse de acest gen, ca efect al deschiderii codului sursă, prin intermediul rețelei, către specialiști din toată lumea (virtuali critici și colaboratori), deschidere din care se presupune că ar rezulta selecție și eficiență. Se denunță deficiențe notabile la ultimele versiuni ale unor produse comerciale consacrate, ca urmare a vitezei de elaborare sub imperativul, inerent unui context comercial, de „a apare primul pe piață”.

Există, pe de altă parte, firesc, reflexul de circumspecție la ceva gratuit și negarantat.

Scurt istoric al familiei Postgres

Istoria de 13 ani a dezvoltării RDBMS-urilor din familia Postgres consemnează câteva versiuni reprezentative, ca jaloane pe traseu-

toria apropierea de compatibilitatea SQL, în condițiile extinderii modelului relațional clasic cu facilități deosebite.

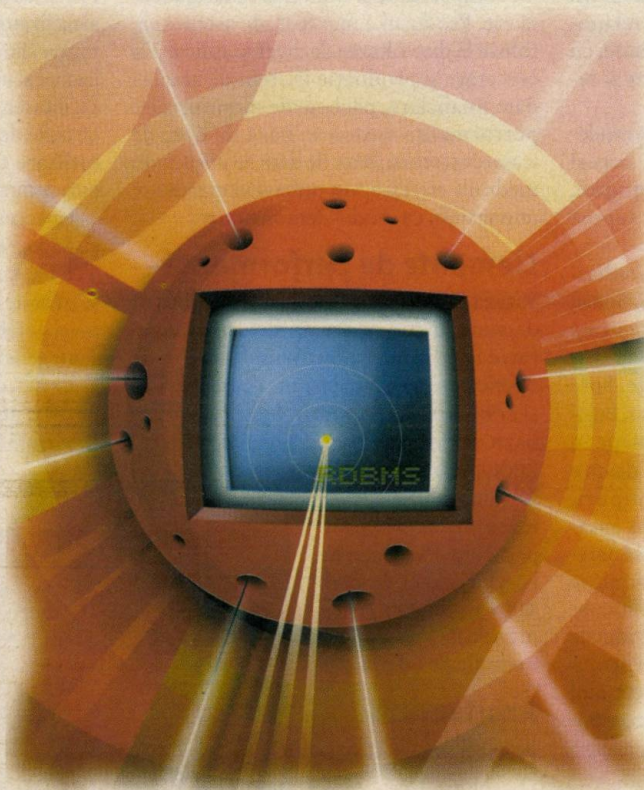
Elaborarea codului original de Postgres a început în 1985, implicând efortul unei echipe numeroase de studenți și programatori, sub conducerea profesorului Michael Stonebraker de la Universitatea Berkeley din California. Illustra Information Technologies va lansa o variantă comercială a acestui cod.

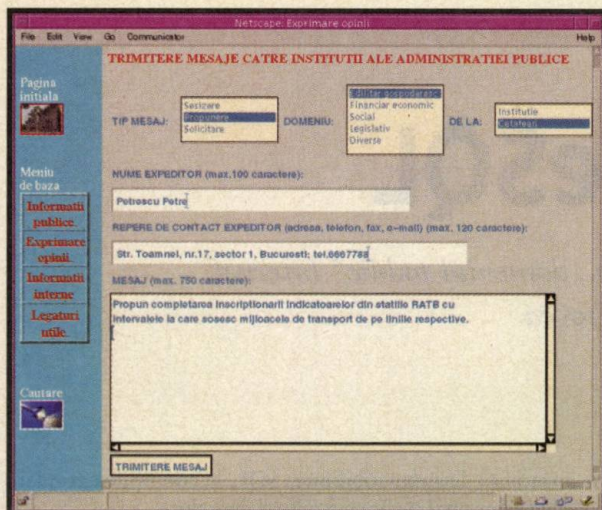
Postgres95, lansat în 1994, aduce, pe lângă ameliorări ale codului (compatibilitate integrală cu ANSI C, reducere a dimensiunii, creșterea performanței), câteva îmbunătățiri majore (limbajul de interogare Postquel a fost înlocuit cu un subset SQL etc.).

În 1996 apare PostgreSQL, cu un nume mai inspirat și cu caracteristici precum: adăugarea de opțiuni semnificative modului de „backend”, includere de elemente de limbaj compatibile ISO SQL, ANSI SQL/98, SQL/92 și ANSI SQL/89, extinderea setului de tipuri de date intrinseci etc. Server-ul Informix Universal (lansat în 1997) este bazat pe PostgreSQL (ca urmare a cumpărării de către Informix a Illustra Inc.). Versiunea actuală este 6.3.2. și se are în vedere continuarea perfecționării ei. A fost testată pe diverse platforme (aix, alpha, BSD44, bsdi, dgux, hpux, 1386_solaris, irix5, linux, sco, sparc_solaris, sunos4, svr4, ultrix4).

Această succesiune a versiunilor creează oarece probleme de compatibilitate, cerând uneori proceduri de adaptare a unor baze de date create sub versiuni anterioare.

Există, evident, posibilitatea de a opta pentru varianta comercială derivată din modelul Postgres - Illustra, RDBMS care păstrează elementele interesante aduse de acest model, în condițiile unui spor de facilități, robustețe, viteză de prelucrare, calitate a asistării utilizatorului.





Caracteristici generale

Sistemul de gestiune de baze de date PostgreSQL poate fi definit ca fiind: relațional, foarte extensibil, cu orientare obiectuală. Unul din scopurile proiectului de cercetare care a dus la crearea modelului Postgres a fost demonstrarea posibilității de a crea un DBMS esențialmente relațional, cu un mare grad de extensibilitate, cu posibilitatea manipulării de obiecte și reguli complexe.

Sunt incluse facilitățile majore ale modelului relațional clasic, precum cereri declarative în SQL, optimizarea interogării, controlul concurrent, tranzacții, suport multiutilizator.

Extensibilitatea (ca posibilitate a utilizatorului de a defini arbitrar operatori, tipuri, funcții și metode de acces) este asigurată printr-un mecanism tipic sistemelor relaționale: ansamblul de cataloage. Spre deosebire de RDBMS-urile standard, Postgres memorează mai multă informație în aceste cataloage (nu numai date despre tabele și coloane, dar și despre tipuri, funcții, metode de acces). Aceste cataloage apar utilizatorului ca niște clase oarecare, la care poate avea acces. Astfel, se pot face extensii care în RDBMS-urile convenționale se fac doar modificând codul de bază al produsului sau adăugând noi module scrise special de furnizorul respectivului RDBMS. Serverul Postgres poate încorpora cod scris de utilizator prin încărcare dinamică.

Categorisirea ca „obiectual-relațională” reflectă existența unor facilități specifice orientării obiect (ex.: conceptul de clasă, echivalent cu cel de tabel din sintaxa tip SQL, moștenirea de către o clasă nou creată a atributelor unei clase existente etc.), în condițiile asigurării, în același timp, și a caracteristicilor de bază de date relaționale și suportării limbajelor de interogare

tradiționale corespunzătoare (ceea ce nu asigură sistemele de gestiune de baze de date considerate „orientate obiect”).

Faptul că acest spectru de facilități este de interes a primit diverse confirmări. Baze de date comerciale au înglobat opțiuni propuse pentru prima dată în Postgres. În cadrul unor proiecte de anvergură, s-a ales acest RDBMS pentru memorarea unor structuri mai com-

plexe - date și programe - de diverse tipuri (exemple: baze de date de imagini cu regăsire de imagini pe baza unor criterii de selecție, integrarea unui GIS de tip GRASS (sistem de informare geografic, un alt produs de interes din domeniul public) pentru compactizare și exploatare mai eficientă etc. Produsul a mai fost, de asemenea, folosit la dezvoltarea de diverse aplicații în cercetare și producție (sistem de analiză date financiare, pachete de monitorizare performanțe motoare, bază de date de trasare asteroizi, baze de date de informații medicale etc.) și a fost utilizat în mai multe universități ca model demonstrativ.

Elemente de performanță

Viteza de tratare a unei cereri utilizator depinde (alături de alți factori: configurație hardware a platformei, sistem de operare etc.) de dimensiunea bazei de date și de complexitatea cererii. Sunt suportate baze de date de mari dimensiuni (peste 200Gbytes), dar performanțele scad vizibil la tratarea bazelor mai mari de 5Gbytes pe mașinile cu procesor pe 32 biți. Exploatarea bazelor de date de mari dimensiuni este recomandată doar pe mașinile pe 64 biți.

Arhitectură produs

PostgreSQL este construit conform unui model client/server proces per utilizator. În fiecare sesiune, sunt implicate trei procese Unix cooperante: postmaster (proces supervisor tip demon,

gestionând comunicația dintre procesele „frontend” și „backend”, efectuând inițializare, alocări de memorie etc.), „backend” (procesul server de baze de date; postmaster-ul inițiază un nou proces backend pentru fiecare nouă conectare; acest proces este cel care asigură tratarea interogărilor; rulează întotdeauna pe mașina server), „frontend” (proces cerând conexiune la backend prin intermediul postmaster; poate rula pe altă mașină, de exemplu pe stația de lucru a clientului).

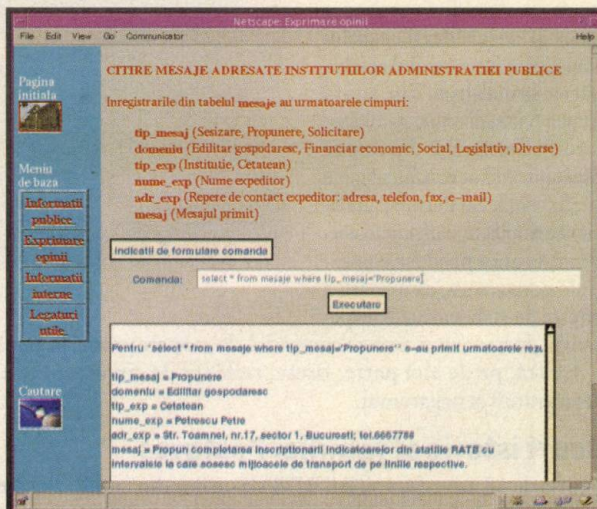
„Garnitura” actuală Postgres include, pe lângă RDBMS-ul propriu zis, o serie de produse destinate administrării acestui tip de baze de date și facilitării dezvoltării de aplicații. Aceste produse s-au cumulat în timp, prin aportul mai multor specialiști din toată lumea (cu contribuții diverse ca factură, anvergură și grad de finisare). În continuare, se amintesc câteva dintre acestea.

Facilități de acces utilizator

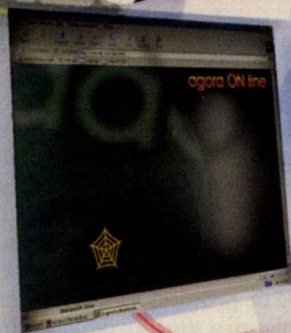
Partea de client a Postgres (procesul de tip „frontend”) este monitorul interactiv psql. Prin el se oferă o soluție minimală de acces al utilizatorului. Formularea unor comenzi la nivel linie nu e foarte comodă pentru utilizator și nici pentru administrator. Pentru facilitarea creării, întreținerii și consultării de baze de date s-a impus elaborarea unor utilitare cu interfață grafică și cu un set corespunzător de funcții.

PgAccess este un utilitar de administrare și consultare baze PostgreSQL scris în Tcl/Tk, cu o interfață grafică atrăgătoare și cu serie întreagă de tratări și facilități la nivel de tabele, interogări, secvențe (include și un generator de rapoarte).

Există, de asemenea, MPMGR (interfață pentru administrare grafică), MPSQL (interfață SQL grafică).



Citește agoraONline www.aol.ro

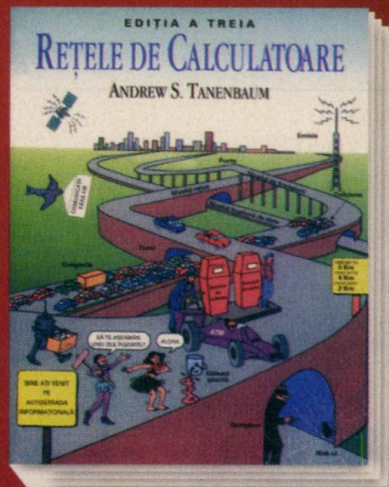


editorial • coloana infinitului • galeria • agora city • periscop • webdex • netologie • don pedrito • concurs
martipanul de control • procesorul globular • cel mai site • gura leului • agoraOnline • agoraOnline • agoraOnline • agoraOnline • agoraOnline

O CARTE COMPUTER PRESS AGORA

Rețele de calculatoare

E timpul...
Prima carte românească
de referință în domeniul
rețelor de calculatoare



Autor, profesor și cercetător, laureat al premiului ACM Karl V. Karlstrom Outstanding Educator Award, Andrew S. Tanenbaum explică cu grijă felul în care rețelele funcționează în interior, pornind de la tehnologia hardware până la cele mai utilizate aplicații de rețea. Cartea urmează o abordare structurată a rețelor de calculatoare, începând de jos (de la nivelul fizic) și parcurgând treptat calea spre vârful acestora (nivelul aplicațiilor).

Subiectele abordate includ:

- Nivelul fizic (firele de cupru, fibrele optice, comunicațiile radio și cele prin satelit)
- Nivelul legătură de date (principiile protocoalelor, HDLC, SLIP și PPP)
- Subnivelul de acces la mediu (LAN-uri IEEE 802, punți, noile LAN-uri de mare viteză)
- Nivelul rețea (rutarea, controlul congestiei, interconectarea rețelor, IPv6)
- Nivelul de transport (principiile protocoalelor de transport, TCP, performanța rețelei)
- Nivelul aplicație (criptografia, poșta electronică, știri, Web-ul, Java, multimedia)

În fiecare capitol sunt descrise în detaliu principiile de bază, urmate apoi de exemple ample luate din Internet, rețele ATM și rețele de comunicații fără fir.

Doresc să cumpăr cartea Rețele de calculatoare

V-am expedit în contul Computer Press AGORA nr.: 2021 400027100178 deschis la Banca Transilvania, filiala Mureș, 100.000 lei (în care nu sunt incluse taxele poștale), cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: din data de ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.

Pentru elevi și studenți cartea costă 75.000 lei. Ei vor trebui să atașeze comenzii o copie după carnetul de elev sau student.

Numele și prenumele: Funcția:

Firma: Adresa:

Cod poștal/Localitate: Telefon/Fax:

Data Semnătura

Facilități de programare

Se oferă interfețe de programare din C (biblioteca libpq), din C++ (biblioteca libpq++) și soluția de imbricare SQL - „embedded SQL” (apelurile SQL, într-o sintaxă specifică, sunt integrate în aplicația scrisă în C care, înainte de a fi compilată, este prelucrată de preprocesorul *ecpg*).

Există, de asemenea, *pgsql-perl5* (interfață de programare din Perl5), *libpq-tcl* (interfață de programare din Tcl), *PyGres95* (interfață de programare din python) etc.

Pentru integrare cu WWW, pentru aplicații simple se poate utiliza interfața PHP (preprocesor hipertext - limbaj de script imbricat în HTML, asistând dezvoltatorii de WWW la scrierea de pagini generate dinamic), iar pentru aplicații mai complexe se poate utiliza un script Perl, lansabil în contextul mecanismului CGI (WDB-P95, o interfață WWW-Postgres).

S-a dezvoltat un driver ODBC pentru PostgreSQL, numit *psqlODBC*.

Pentru programatorii de Java există un driver JDBC.

S-au scris clase Java dedicate facilitării accesării PostgreSQL.

A apărut și un produs de tip RAD (Rapid Application Development) pentru dezvoltarea rapidă de aplicații Java de accesare PostgreSQL, deocamdată încă nefinisat și interesant mai mult ca perspectivă.

Un context de accesare de utilitate foarte largă ar fi consultarea de la nivelul unui server WWW, prin intermediul applet-urilor Java (utilizând pachetele *awt* pentru interfața grafică cu utilizatorul și *sql*

pentru interfațarea cu RDBMS-ul) apelând driverul JDBC pentru Java. Se poate asigura o bună interfațare cu utilizatorul comun (care, în mod uzual, nu cunoaște structura bazei respective și nici limbajul SQL). Prin folosirea funcției JDBC de obținere de metainformații despre o bază de date (nume de tabele, coloane etc.) și prin ghidare la nivelul interfeței grafice (ferestre de tip „help”, posibilitate de selectări din meniuri succesive etc.), acest utilizator poate fi asistat în formularea unei interogări SQL.

Am scris câteva aplicații minimale de acest gen (pentru un prototip de server WWW pentru administrația publică), aplicații care au funcționat corespunzător (în regim de testare). Exemplific cu câteva capturi de ecrane.

O certitudine este aceea că elaborarea unor aplicații de exploatare a unor baze PostgreSQL, pornind de la limbajul Java, este o soluție „de viitor”. Adoptarea ei va putea asigura, comparativ cu alte opțiuni de programare amintite (programe C, script-uri Perl etc.) o viteză corespunzătoare de tratare a operațiilor SQL solicitate, în condițiile unei interfețe utilizator mai atractive (ca facilități oferite și ca aspect) și beneficiind de securitatea și portabilitatea garantate de utilizarea limbajului Java.

Concluzii

Prin disponibilitate (posibilitatea de a obține gratuit produsul, documentația, utilitare de dezvoltare aferente) și prin facilitățile oferite, Postgres poate fi util oricărui programator dispus să facă mici eforturi suplimentare pentru a dezvolta,

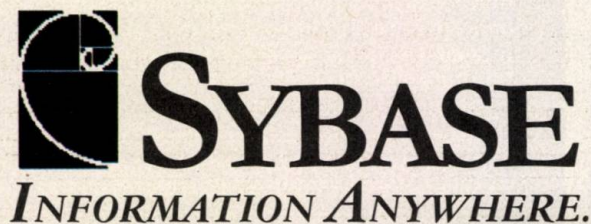
fără achiziționare de software, aplicații viabile. Unități care au nevoie de un sistem de consultare facilă a unor seturi de date și care nu dispun de resursele necesare achiziționării unor RDBMS-uri comerciale puternice sau nu au, în general, cerințe informatice de un volum și o complexitate care să justifice investiția în software ar putea prefera o soluție bazată pe utilizarea acestui produs.

Unele facilități specifice (posibilitatea de a-și modifica modul de operare „din mers”, în urma extensiilor utilizator, posibilitatea existenței unor atribute non-atomice ale unei relații, elementele de orientare obiect) impun Postgres ca un instrument deosebit de adecvat pentru constituirea rapidă de prototipuri în dezvoltarea de noi aplicații și structuri de date (care pot fi de o mare complexitate).

Am încercat o definiție generală a profilului acestui RDBMS și o trecere în revistă a unor produse aferente, fără detalieri.

Celor care găsesc această sugestie de interes, site-ul dedicat de pe Internet (de adresă <http://www.postgresql.org>) le oferă un fond acoperitor de resurse (posibilitatea de încărcare de software prin rețea, documentație (inclusiv on-line) de diverse facuri, liste de mail etc.).■

Ing. Rodica Ciocea lucrează în cadrul Institutului de Cercetări în Informatică. Poate fi contactată prin e-mail la adresa rodica@sys-netl.ici.ro.



Sybase România

**Bdul. Națiunilor Unite nr. 6
Bl. 106, Sc. 2, Et. 1, Ap. 29,
Sector 5, București
Tel./Fax. : +401 336 36 51
e-mail: office@sybase.ro
<http://www.sybase.ro>**

- Database solutions**
- Data access**
- Data movement products**
- Data Warehousing solutions**

Strategii hardware de predicție branch

Strategiile hardware de predicție a branch-urilor (ramificațiilor din program) au la bază **predicția prin hardware** a ramurii de salt condiționat, precum și determinarea în avans a noului PC (Program Counter). Cercetări recente insistă pe această problemă, întrucât s-ar elimina necesitatea reorganizărilor soft ale programului obiect (scheduling) în sensul mascării efectelor defavorabile ale branch-urilor - problemă de altfel practic imposibilă în procesoarele paralele actuale, datorită ratelor mari de aducere și lansare în execuție ale instrucțiunilor - și deci s-ar obține o mai mare independență față de mașină.

O metodă consacrată în acest sens și care constituie punctul de plecare al tehnicilor actuale de predicție, o constituie metoda „**branch prediction buffer**” (BPB). BPB-ul reprezintă o mică memorie adresată cu cei mai puțin semnificativi biți ai PC-ului aferent unei instrucțiuni de salt condiționat.

Cuvântul BPB este constituit în principiu dintr-un singur bit. Dacă acesta este 1, atunci se prezice că saltul se va face, iar dacă este 0, se va prezice că saltul nu se va face. Evident că nu se poate ști în avans dacă predicția este ori nu corectă. Oricum, structura va considera că predicția este corectă și va declanșa aducerea instrucțiunii următoare de pe ramura prezisă. Dacă predicția se dovedește a fi fost falsă, structurile pipeline de procesare ale instrucțiunilor se evacuează și se va iniția procesarea celeilalte ramuri de program. Desigur, acest proces implică penalizări semnificative asupra ciclilor de execuție. Totodată, în acest caz, valoarea bitului de predicție din BPB se inversează.

BPB cu un singur bit are un dezavantaj care se manifestă cu precădere în cazul buclilor de program, ca cea din figura „Bucla de program și acuratețea predicției BPB”, în care saltul se va face (N - 1)

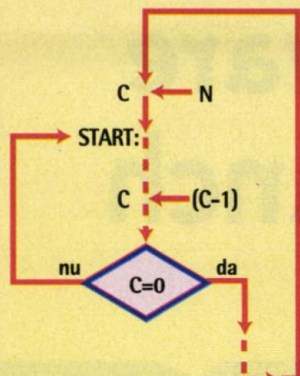


O provocare esențială pentru îmbunătățirea performanțelor procesoarelor actuale o constituie rafinarea tehnicilor de predicție hardware („run - time”), a ramificațiilor din program, predicția efectuându-se chiar în momentul aducerii lor din memorie.

Acest articol încearcă să realizeze o prezentare „la zi” a acestui domeniu, în care s-a ajuns la acurateți ale predicțiilor de peste 97%, măsurat pe benchmark-urile SPECint, departe însă de ceea ce ar trebui. Cele 3 procente, care despart rezultatele actuale de ideal, reprezintă însă un tunel extrem de lung, iar de luminița de la capăt... nici vorbă deocamdată. De asemenea, se prezintă câteva rezultate în acest domeniu, obținute în cadrul unui grup de cercetare de la Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu.

De Lucian Vințan

Buclo de program și acuratețea predicției BPB



o dată, la ieșirea din buclă, nu se va mai face. Bazat pe tehnica BPB, în acest caz vom avea uzual 2 predicții false: una la intrarea în buclă (prima parcurgere) și alta la ieșirea din buclă (ultima parcurgere a buclei).

Așadar, acuratețea predicției va fi de $(N - 2) * 100 / N [\%]$, iar saltul se face în proporție de $(N - 1) * 100 / N [\%]$. Pentru a elimina acest dezavantaj, se utilizează 2 biți de predicție modificabili conform grafului de tranziție „Automatul de predicție de tip numărator saturat pe 2 biți” (numărator saturat). În acest caz, acuratețea predicției unei bucle care se face de $(N - 1)$ ori va fi $(N - 1) * 100 / N [\%]$.

Variațiuni ale acestui automat, pe 2 sau chiar mai mulți biți sunt posibile, dar fără să inducă creșteri semnificative ale performanțelor [Vin97].

Prin urmare, în cazul în care se prezice că branch-ul se va face, aducerea noii instrucțiuni se face de îndată ce conținutul noului PC e cunoscut. În caz contrar, se evacuează structura pipeline și se atacă cealaltă ramură a

instrucțiunii de salt. Totodată, biții de predicție se modifică în conformitate cu graficul din figură numit și numărator saturat.

Probabilitatea p ca predicția să fie corectă pentru o instrucțiune de salt e dată de relația:

$$p = p_1 * p_2 + (1 - p_2) * p_3,$$

unde:

p_1 , p_2 - probabilitatea ca predicția adresată în BPB să fie corectă și să se refere la respectiva instrucțiune de salt;

$(1 - p_2) * p_3$ - probabilitatea ca predicția să fie corectă, deși nu se referă la instrucțiunea în curs de aducere. (Există posibilitatea ca 2 instrucțiuni de branch distincte să aibă cei mai puțin semnificativi biți ai PC-ului identici).

Este evident că maximizarea probabilității P se obține prin maximizarea probabilităților p_1 , p_2 (p_3 nu depinde de caracteristicile BPB-ului).

O altă problemă delicată constă în faptul că, deși predicția poate fi corectă, de multe ori adresa de salt (noul PC) nu este disponibilă în timp util, adică la finele fazei de fetch a instrucțiunii (IF - Instruction Fetch). Acest timp necesar calculului noului PC are un efect defavorabil asupra ratei de procesare. Soluția la această problemă este dată de metoda de predicție numită „branch target buffer” (BTB), cea mai utilizată la ora actuală (Ex. Intel Pentium). Un BTB este constituit dintr-un BPB care conține pe lângă biții de predicție, noul PC de după instrucțiunea de salt condiționat (target address) și eventual alte informații. De exemplu, un cuvânt din BTB ar putea conține și instrucțiunea țintă (target opcode). Astfel, ar crește performanța, nemaifiind necesar un ciclu de aducere a acestei instrucțiuni, dar în schimb ar crește costurile de implementare. Diferența esențială între memoriile BPB și BTB constă

în faptul că prima e o memorie operativă, în timp ce a 2-a poate avea un anumit grad de asociativitate.

La începutul fazei IF se declanșează o căutare asociativă în BTB (full associative), după conținutul PC-ului în curs de aducere. În cazul în care se obține hit, se obține în avans PC-ul aferent instrucțiunii următoare. Mai precis, considerând o structură pipeline pe 3 faze (IF - fetch, RD - decodificare, EX - execuție) algoritmul de lucru cu BTB-ul este prezentat în „Schema de predicție Branch Target Buffer” [Hen96].

IF) Se trimite PC-ul instrucțiunii ce urmează a fi adusă spre memorie și spre BTB. Dacă PC-ul trimis corespunde cu un PC din BTB, se trece în pasul RD 2, altfel în pasul RD1.

RD1) Dacă instrucțiunea adusă e o instrucțiune de branch, se trece în pasul EX 1, altfel se continuă procesarea normală.

RD2) Se trimite PC-ul prezis din BTB spre memoria de instrucțiuni. În cazul în care condițiile de salt sunt satisfăcute, se trece în pasul EX 3, altfel în pasul EX 2.

EX1) Se introduce PC-ul instrucțiunii de salt precum și PC-ul prezis în BTB. De obicei, această alocare se face în locația cea mai de demult neaccesată LRU (least recently used).

EX2) Predicția s-a dovedit eronată. Trebuie reluată faza IF de pe cealaltă ramură.

EX3) Predicția a fost corectă, însă numai dacă PC-ul predicționat este într-adevăr corect, adică neschimbat. În acest caz, se continuă execuția normală.

În tabelul „Avantaje - dezavantaje scheme BTB” sunt rezumate avantajele și dezavantajele tehnicii BTB.

Rezultă că numărul de cicluri de penalizare CP este dat de următoarea relație:

$$CP = P_{BTB} (P_{tn} * C_{tn} + P_{nt} * C_{nt}) + (1 - P_{BTB}) * P * C_t$$

unde:

P_{BTB} - probabilitatea ca instrucțiunea de salt să se afle în BTB;

P_{tn} - probabilitatea ca saltul să fie prezis că se face și în realitate nu se face;

P_{nt} - probabilitatea ca saltul să fie prezis că nu se face și în realitate se va face;

P - probabilitatea ca respectiva instrucțiune de salt să se facă;

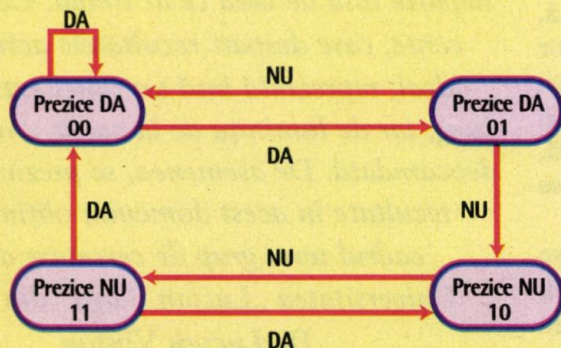
În acest caz, rata de procesare a instrucțiunilor ar fi dată de relația:

$$IR = 1 / (CPI + P_b * CP), [instr./tact],$$

unde P_b = probabilitatea ca instrucțiunea curentă să fie una de ramificație, iar

CPI = rata [cicli/instrucțiune] ideal obținabilă (maximă) de procesorul paralel.

Automatul de predicție de tip numărator saturat pe 2 biți



Actualmente, CPI e cuprins între 0.25 și 0.17 (Alpha 21164)

Un model matematic simplu al acestei tehnici pentru un BTB cu N biți de memorare, se referă la maximizarea funcției F [Per93]:

$$F = \sum_{i=1}^N P_{ex}(i) [P(i) * P_{tt}(i) * V(i) - (1 - P(i)) * P_{tn}(i) * W(i)]$$

$$\text{astfel încât } \sum_{i=1}^N n(i) \leq N,$$

unde:

$n(i)$ - numărul de biți din BTB alocat instrucțiunii de branch i ;

N - numărul total de biți din BTB;

S - numărul de instrucțiuni branch procesate în cadrul programului;

Relativ la expresia funcției F avem următorii termeni:

$P_{ex}(i)$ - probabilitatea ca branch-ul i să se execute în cadrul programului;

$P(i)$ - probabilitatea ca branch-ul i să se facă;

$P_{tt}(i)$ - probabilitatea ca branch-ul i să fie prezis că se face și într-adevăr se va face;

$V(i)$ - numărul de cicluri economisiți în cazul unei predicții corecte a branch-ului i ;

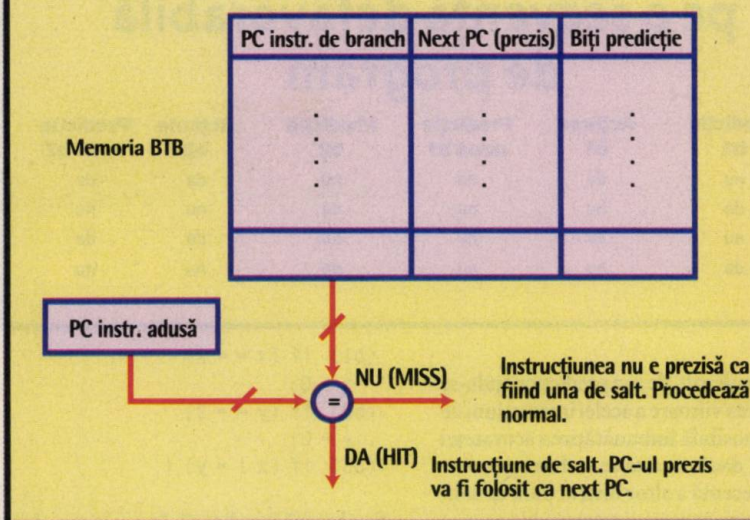
$W(i)$ - numărul de cicluri de penalizare în cazul unei predicții incorecte a branch-ului i ;

Obs.1) $P_{tt}(i) = P_{tn}(i) = 0$, dacă branch-ul i nu se află în BTB.

Obs.2) S-a considerat că BTB nu îmbunătățește performanța pentru o predicție corectă de tipul „saltul nu se face” ($P_{nn}(i) = 0$), întrucât în acest caz structura se comportă la fel ca și o structură fără BTB. De asemenea, pentru o predicție incorectă a faptului că „saltul se face”, am considerat costul același cu cel pe care l-am avea fără BTB; din acest motiv $P_{nt}(i)$ nu intră în expresia funcției.

Obs.3) În consecință, un branch trebuie introdus în BTB, cu prima ocazie când el se va face. Un salt care ar fi prezis că nu se va face nu trebuie introdus în BTB, pentru că nu are potențialul de a îmbunătăți performanța (nu intră în expresia funcției F). Există strategii care, atunci când trebuie evacuat un branch din BTB, îl evacuează pe cel cu potențialul de performanță minim, care nu coincide neapărat cu cel mai puțin folosit tip LRU (vezi [Per93]). Astfel, în [Per93] se construiește câte o variabilă MPP (Minimum Performance Potential), implementată în hardware, asociată fiecărui cuvânt din BTB. Evacuarea din BTB se face pe baza MPP-ului minim. Acesta se calculează ca un produs între probabilitatea ca un branch din BTB să fie accesat și, respectiv, probabilitatea ca saltul să se facă, pe baza unei euristici implementată „run-time”. Minimizarea ambilor factori duce la minimizarea MPP-ului și deci la evacuarea respectivului branch din BTB,

Schema de predicție Branch Target Buffer



pe motiv că potențialul său de performanță este minim. Rezultatele sunt cu puțin mai bune decât cele implicate de binecunoscutele strategii LRU sau Random.

În literatură se arată că prin astfel de scheme se ajunge la predicții corecte în (80-90%) din cazuri. Există implementări de mare performanță în care biții de predicție sunt gestionați și funcție de „istoria” respectivei instrucțiuni de salt, pe baze statistice (INTEL NEX GEN, TRON, etc). Prin asemenea implementări, crește probabilitatea de predicție corectă a branch-ului.

În literatură [Hen96, Per93], bazată pe testări laborioase, se arată că se obțin predicții corecte în 88% din cazuri folosind un bit de predicție și, respectiv, în 93% din cazuri folosind 2 biți de predicție. Acuratețea predicțiilor crește asimptotic cu numărul biților de predicție utilizați, adică practic cu „istoria predicției”. Se arată că pentru a obține performanțe satisfăcătoare sunt necesare predicții corecte în peste 97% din cazuri [Yeh92]. O acuratețe a predicției de 98%, încă neatinsă (ca medie armonică pe bench-

markurile SPECint '95), provoacă o degradare a performanței cu peste 10% față de cazul ideal, ceea ce este semnificativ.

Schema de automat de predicție pe 4 stări poate fi generalizată ușor la $N = 2^k$ stări. Se poate arăta că există $N^{2N} * 2^N$ (stări x ieșiri) automate distincte de predicție cu N stări, deși multe dintre acestea sunt triviale din punct de vedere al predicțiilor salturilor.

În literatură se arată într-un mod elegant, pe bază teoretică și de simulare, că predictorul de tip numărator saturat pe 2 biți este cvasioptimal în mulțimea acestor automate de predicție. După cum vom arăta, prin scheme de predicție corelate salturilor se pot obține performanțe superioare.

În acord cu literatura de specialitate, mărirea numărului N de stări ale automatului de predicție pe k biți nu conduce la creșteri semnificative ale performanței.

Predicția corelată (adaptivă) a ramificațiilor

Schemele de predicție anterior prezentate se bazează pe comportarea recentă a unei

Avantaje - dezavantaje scheme BTB

Instr. în BTB ?	Predicție	Realitate	Cicli penalizare
Da	Da	Da	0(Ctt)
Da	Da	Nu	Ctn
Da	Nu	Nu	0
Da	Nu	Da	Cnt
Nu	-	Da	Ct
Nu	-	Nu	0

Comportarea unui BPB clasic, pe o secvență defavorabilă de program

	Predicție b1	Acțiune b1	Predicție nouă b1	Predicție b2	Acțiune b2	Predicție nouă b2
5	nu	da	da	nu	da	da
0	da	nu	nu	da	nu	nu
5	nu	da	da	nu	da	da
0	da	nu	nu	da	nu	nu

instrucțiuni de salt, de aici predicționându-se comportarea viitoare a acelei instrucțiuni de salt. Este posibilă îmbunătățirea acurateței predicției, dacă aceasta se va baza pe comportarea recentă a altor instrucțiuni de salt, întrucât frecvent aceste instrucțiuni pot avea o comportare corelată în cadrul programului. Schemele bazate pe această observație se

(b1) if (x == 2)

x = 0;

(b2) if (y == 2)

y = 0;

(b3) if (x != y) {

Se observă imediat că, în acest caz, dacă salturile b1 și b2 nu se vor face, atunci saltul b3 se va face sigur (x = y = 0). Așadar, saltul

pilării (s-a presupus că variabila x este asignată registrului R1).

```
if (x == 0) (b1) BNEZ R1, L1
    x = 1;          ADD R1, R0, #1
if (x == 1) L1: SUB R3, R1, #1
            (b2) BNEZ R3, L2
```

Se poate observa că, dacă saltul condiționat b1 nu se va face, atunci nici b2 nu se va face, cele 2 salturi fiind deci corelate.

Vom particulariza secvența anterioară, considerând iterații succesive ale acesteia pe parcursul căreia x variază de exemplu între 0 și 5. Un BPB clasic, inițializat pe predicție NU, având un singur bit de predicție, s-ar comporta ca în tabelul „Comportarea unui BPB clasic, pe o secvență defavorabilă de program”.

Așadar, o astfel de schemă ar predicționa în acest caz, întotdeauna greșit! Să analizăm acum comportarea unui predictor corelat având un singur bit de corelație (se corelează deci cu instrucțiunea de salt anterior executată) și un singur bit de predicție. Acest predictor va avea 2 biți de predicție pentru fiecare instrucțiune de salt: primul bit predicționează dacă instrucțiunea de salt actuală se face sau nu, în cazul în care instrucțiunea anterior executată nu s-a făcut, iar al doilea analog, în cazul în care instrucțiunea de salt anterior executată s-a făcut. Conform tabelului „Conținutul biților de predicție pt. o schemă corelată (1,1)”, există deci următoarele 4 posibilități.

Ca și în cazul BPB-ului clasic cu un bit, în cazul unei predicții care se dovedește a fi eronată, bitul de predicție indicat se va complementa. Comportarea predictorului (1,1) pe secvența anterioară de program este prezentată în tabelul „Comportarea unui predictor corelat pe aceeași secvență de program” (s-a considerat că biții de predicție asociați salturilor b1 și b2 sunt inițializați pe NU / NU).

După cum se observa în tabel, singurele două predicții incorecte sunt când x = 5 în prima iterație. În rest, predicțiile vor fi întotdeauna corecte, schema comportându-se deci foarte bine, spre deosebire de schema BPB clasică.

În cazul general, un predictor corelat de tip (m,n) utilizează comportarea precedentelor m instrucțiuni de salt executate, alegând deci o anumită predicție de tip Da sau Nu din 2^m posibile iar n reprezintă numărul biților utilizați în predicția fiecărui salt.

Un alt avantaj al acestor scheme este dat de simplitatea implementării hardware, cu puțin mai complexă decât cea a unui BPB clasic. Aceasta se bazează pe simpla observație că „istoria” celor mai recent executate m salturi din program poate fi memorată într-un

Conținutul biților de predicție pentru o schemă corelată (1,1)

Biți predicție	Predicție dacă precedentul salt nu s-a făcut	Predicție dacă precedentul salt s-a făcut
NU / NU	NU	NU
NU / DA	NU	DA
DA / NU	DA	NU
DA / DA	DA	DA

numesc scheme de predicție corelată sau adaptive și au fost introduse pentru prima dată în 1992 de către cercetătorii americani Yeh și Patt [Hen96, Yeh92].

Să considerăm pentru o primă exemplificare a acestei idei o secvență de program C, extrasă din banchmark-ul Eqntott din cadrul grupului SPECint '92:

b3 nu depinde de comportamentul său anterior, ci de comportamentul anterior al salturilor b1 și b2, fiind deci corelat cu acestea. Evident că în acest caz schemele de predicție, anterior prezentate, nu vor da randament.

Să considerăm acum pentru analiză o secvență de program C simplificată, împreună cu secvența obținută în urma com-

Comportarea unui predictor corelat pe aceeași secvență de program

	Predicție b1	Acțiune b1	Predicție nouă b1	Predicție b2	Acțiune b2	Predicție nouă b2
5	nu/nu	da	da/nu	nu/nu	da	nu/da
0	da/nu	nu	da/nu	nu/da	nu	nu/da
5	da/nu	da	da/nu	nu/da	da	nu/da
0	da/nu	nu	da/nu	nu/da	nu	nu/da

CADreport

An 3, Nr. 1
Ianuarie-Februarie 1998 Lei 8000

Ești **pregătit** pentru mâine?

E timpul...

Abonează-te și vei fi!

O P U B L I C A T I E C O M P U T E R P R E S S A G O R A

**Fotorealism
și
animatie in CAD**

**Revista care te ajută
să devii performant
în proiectarea
asistată de
calculator**

**COVER STORY
ANCHETĂ
PREZENTĂRI
PRACTICĂ
OPINII**

<http://www.cadreport.ro/>

Nume: Prenume:

Adresă:

Cod poștal: Localitate: Tel./Fax:

V-am expediat lei, cu mandatul poștal/ordinul de plată nr. din data de .../.../.....
Doresc să mă abonez la: ☐ CAD Report - 38.400 lei / 6 apariții
28.800 lei / 6 apariții (pt. elevi și studenți)

pentru Computer Press AGORA, în contul: 2021400027100178, Banca Transilvania, filiala Mureș.

Expediați acest talon pe adresa: Computer Press AGORA, CP 172/1, 4300 Tg.Mureș; sau prin fax la: 065-166290. Informații suplimentare la tel: 065/166516.

GAME OVER

De la

10

Oaia foarte neagră a presei românești

nr. **10**



N-o poți clona!
N-o poți calma!
N-o poți blama!
N-o poți lacta!
Pentru că...

CD

*** Al nostru e pătrat!**

Acum, nu apare fără

Prima revistă de jocuri pe PC din Romania

registru binar de deplasare pe m ranguri (history register). Așadar, adresarea cuvântului de predicție format din n biți și situat într-o tabelă de predicții, se poate face foarte simplu prin concatenarea c.m.p.s. biți ai PC-ului instrucțiunii de salt curente cu acest registru de deplasare în adresarea BPB-ului de predicție. Ca și în cazul BPB-ului clasic, un anumit cuvânt de predicție poate corespunde la mai multe salturi. Există în implementare 2 structuri deci: un **registru de predicție** al cărui conținut concatenat cu PC-ul c.m.p.s. al instrucțiunii de salt, pointează la un cuvânt din **tabela de predicții** (aceasta conține biții de predicție, adresa destinație, etc.). În [Yeh92], nu se face concatenarea PC- registru de predicție și, în consecință, se obțin rezultate nesatisfăcătoare datorită **interferenței diverselor salturi** la aceeași locație din tabela de predicții, lucru constatat și dovedit de noi prin simulări proprii.

De remarcat că un BPB clasic reprezintă un predictor de tip (0,n), unde n este numărul biților de predicție utilizați.

Numărul total de biți utilizați în implementarea unui predictor corelat de tip (m,n) este N:

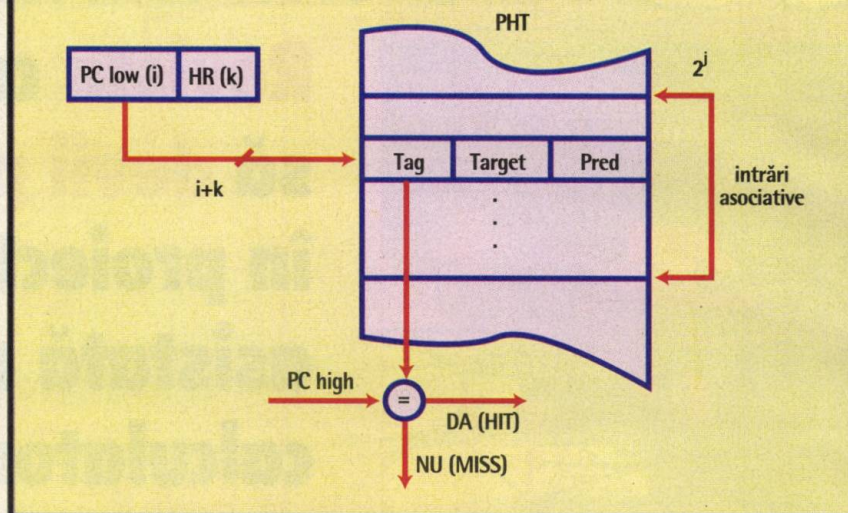
$$N = 2m * n * NI,$$

unde NI reprezintă numărul de intrări al BPB-ului utilizat.

Există citate în literatură mai multe implementări de scheme de predicție a ramificațiilor. Astfel, de exemplu, implementarea tipică a unui predictor corelat de tip GAg (Global History Register, Global Prediction History Table) este prezentată în figură. Tabela de predicții PHT (Prediction History Table) este adresată cu un index rezultat din concatenarea a două informații ortogonale: PClow (i biți), semnificând gradul de localizare al saltului, respectiv registru de predicție (HR- History Register pe k biți), semnificând „contextul” în care se situează saltul în program. Desigur, PHT poate avea diferite grade de asociativitate. Un cuvânt din această tabelă are un format similar cu cel al cuvântului dintr-un BTB.

În scopul reducerii interferențelor diverselor salturi în tabela de predicții, în [Yeh92] se prezintă o schemă numită PAG-Per Address History Table, Global PHT, a cărei structură este oarecum asemănătoare cu cea a schemei GAg. Componenta HR* (k) a introdus-o autorul acestui articol, având semnificația HR de la GAg, adică un registru global care memorează comportarea ultimelor k salturi. Fără această componentă, cred că schema PAG și-ar pierde din capacitatea de adaptare la contextul programului, în sensul în care schema GAg o face. În schimb, componenta HR din History Table, conține „istoria”

Schema de predicție de tip GAg



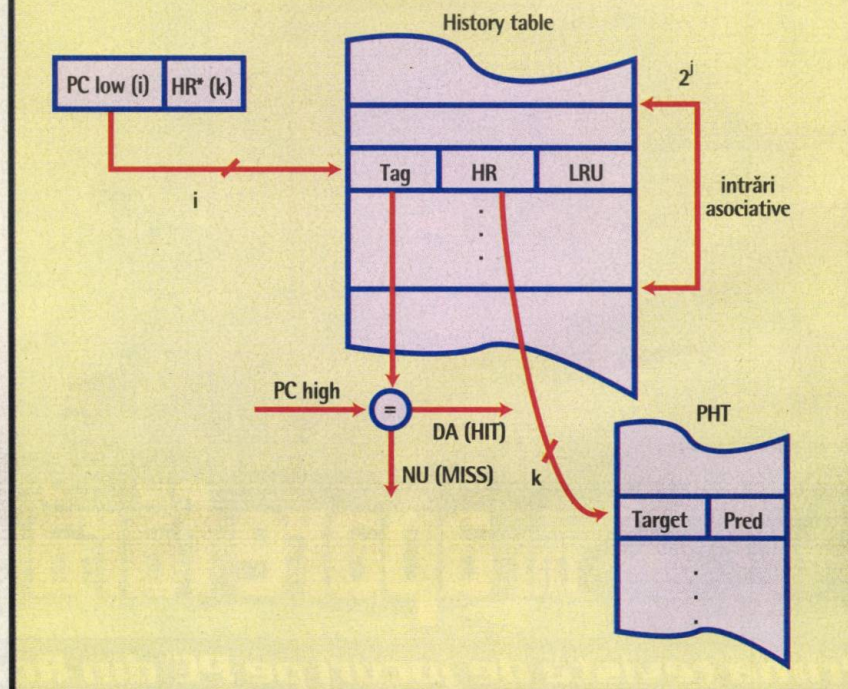
(taken/ not taken) saltului curent, ce trebuie predicționat. După cum se va arăta mai departe, performanța PAG este superioară celei obținute printr-o schemă GAg.

O comparație echitabilă între schemele de predicție clasice și cele corelate trebuie să impună același număr de biți, utilizați în implementarea celor 2 scheme de comparat. Așa de exemplu, în [Hen96] se compară un predictor (0,2) de capacitate 4k cu predictor (2,2) de capacitate 1k. Acuratețea predicțiilor

lor schemei corelate este clar mai bună. Simulările s-au făcut pe procesorul DLX, bazat pe 10 benchmark-uri SPECint '92. Schema corelată a obținut predicții corecte în 82%-100% din cazuri. Mai mult, predictorul (2,2) obține rezultate superioare în comparație chiar cu un BPB, având un număr infinit de locații.

O altă problemă dificilă este determinată de instrucțiunile de tip RETURN, întrucât o aceeași instrucțiune poate avea adrese de

Schema de predicție de tip PAG



revolution

Irina Athanasiu
Octavian Andrei Drăgoi

Bogdan Costinescu
Florentina Irina Popovici

Limbajul Java

OPERSPECTIVĂ PRAGMATICĂ



O nouă apariție editorială

COMPUTER LIBRIS AGORA

De ce Java?

Deoarece tot ce se întâmplă acum în lumea calculatoarelor este pentru **Internet**, legat de **Internet** sau accesibil din **Internet**. **Java** este limbajul de programare care a devenit un standard de-facto în toate aceste cazuri. **Java** este acum mai mult decât un limbaj de programare, este o colecție de tehnologii pentru **Internet**. „**Java** - o perspectivă pragmatică” reprezintă în același timp o introducere în limbajul **Java** și o colecție de „rețete” gata să fie utilizate de către cei care vor să dezvolte diferite tipuri de aplicații în **Java**.

Pentru comenzi sunați la
Computer Libris Agora
Tel.: 064-192422 sau la
Computer Press Agora
Tel.: 065-166516; 01-3309281

LIBRIS



Vă așteptăm la
IFABO '98

Palatul Parlamentului
Sala Unirii - Stand 7

INFRASTRUCTURI INFORMATICE SOLUȚII COMPLETE DE ELECTROALIMENTARE ECHIPAMENTE DE REȚEA



O soluție completă de electroalimentare compusă din grup electrogen și sursă de putere neîntreruptibilă elimină complet avariile și fluctuațiile din rețeaua de distribuție electrică. Această soluție este ideală pentru protejarea consumatorilor vitali din bănci, spitale, sisteme de telecomunicații și sisteme cu „foc continuu” din industrie și energetică. Best Power (Necedah, USA) este liderul alimentării neîntrerupte, cu o mare varietate de UPS-uri monofazate și trifazate în gama 250 VA - 2 MVA.

Sunați acum pentru detalii referitoare la produsele Best Power oferite de GENESYS !



Sistem din seria S4000

O rețea de alimentare instabilă poate duce la distrugerea datelor stocate pe servere de rețea sau de comunicație, transmisia defectuoasă a datelor, defectarea prematură a componentelor și multe altele. Produsele BEST POWER rezolvă aceste probleme. Ele filtrează tensiunea de alimentare înainte ca aceasta să ajungă la rețeaua dumneavoastră, ceea ce reduce rata de cădere a computerelor și rețele cu până la 80%. Dacă apare o pană de curent, ele oferă alimentare de siguranță pentru funcționarea sistemului. Puteți opta pentru un UPS monofazat din seriile Ferrups, Fortress, Best 610, sau trifazat din seriile S4000. Best3100, Best1000, cu posibilități de montare în rack sau de adăugare a unui cabinet de baterii.



Distribuitor autorizat **GENESYS** s.r.l.
Str. Constantin Noica 169, sector 6, București 77171
Tel.: (01) 638.49.44; Fax: (01) 220.33.95
Internet: <http://www.genesys.ro>
E-mail: sales@genesys.ro, info@genesys.ro

revenire diferite, ceea ce va conduce în mod normal la predicții eronate, pe motivul modificării adresei eronate în tabela de predicții. Desigur, problema se pune atât în cazul schemelor de tip BTB cât și a celor de tip corelat. Soluția de principiu [Kae91] constă în implementarea în hardware a unor așa zise „stack - frame” - uri diferite. Acestea vor fi niște stive, care vor conține perechi CALL/RETURN cu toate informațiile necesare asocierii lor corecte. Astfel, o instrucțiune CALL poate modifica dinamic în tabela de predicții adresa de revenire pentru instrucțiunea RETURN corespunzătoare, evitându-se astfel situațiile nedorite mai sus, schițate. Același lucru este valabil și în cazul unor salturi în moduri de adresare indirecte prin registru, unde modificarea dinamică a registrului pointer poate avea efecte defavorabile în procesul de predicție.

O altă soluție în problema ramificațiilor de program, radical diferită dar dificilă și costisitoare, constă în aducerea instrucțiunilor din cadrul ambelor ramuri ale branch-ului în structuri pipeline paralele (**multiple instructions streams**). Când condiția de salt e determinată, una din ramuri se va abandona. Desigur că în acest caz sunt necesare redundanțe importante ale

resurselor hardware, precum și complicații în logica de control. Dacă pe o ramură a programului există de ex. o instrucțiune de tip STORE, procesarea acestei ramuri trebuie oprită, întrucât există posibilitatea unei alterări ireparabile a unei locații de memorie. Această soluție implică creșteri serioase ale costurilor, dar, se pare că ar fi singura capabilă să se apropie oricât de mult față de idealul predicției absolut corecte. În cazul microprocesoarelor, aceste mecanisme de prefetch ale ambelor ramuri, nu se aplică în prezent decât în cazuri rare, în principal datorită lărgimii de bandă limitate între microprocesor și memoria principală dar și a unor dificultăți legate de biportarea acesteia. Tehnica s-a întâlnit rar în cazul super-computerelor anilor '70, '80 (IBM- 3033).

Aceste tehnici de predicție hardware a branch-urilor, datorită complexității lor, nu sunt implementate în mod uzual în microprocesoarele RISC (Reduced Instruction Set Computing) scalare, întrucât se preferă tehnicile software de „umplere” a „branch delay slot”-ului (limitat în general la o instrucțiune) cu instrucțiuni utile, anterioare celei de salt. În schimb, predicția hardware este implementată în cazul unor procesoare superscalare, care lansează în execuție mai multe instrucțiuni din bufferul de prefetch, simultan, și unde datorită BDS-ului de câteva instrucțiuni, umplerea lui cu instrucțiuni anterioare independente devine practic imposibilă [Vin97, Vin98].

O investigație și câteva rezultate

În continuare, se prezintă pe scurt o investigație inițiată la Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, Catedra de Calculatoare și Automatizări, ce abordează pe bază de simulare software, problema extrem de interesantă și dezbătută, a celor mai performante scheme de predicție la ora actuală, cele corelate pe 2 nivele. Se încearcă integrarea unei asemenea predicții hardware în cadrul arhitecturii HSA (Hatfield Superscalar Architecture), dezvoltată la Universitatea din Hertfordshire, UK. Menționăm că, până în prezent, această arhitectură se bazează pe tehnici pur software de tip compensare „Branch Delay Slot” [Ste96]. De asemenea, se prezintă rezultatele obținute, aflate în deplină concordanță cu cele publicate în literatura de specialitate recentă.

În continuare, se prezintă un simulator de tip „trace driven simulation”, destinat predicției hardware adaptive pe două nivele, a instrucțiunilor de ramificație, implementat de către dipl. ing. Ion Breazu în cadrul unei teze de masterat dezvoltate sub directă îndrumare a autorului acestui articol, la Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu [Bre97].

De precizat că acest tip de scheme de predicție, după cum deja am arătat, sunt cele mai performante la ora actuală în cadrul procesoarelor paralele [Yeh92, Vin96, CheC96].

Acest predictor hardware este integrat, pentru prima dată, în cadrul arhitecturii de procesor HSA, care, inițial, nu a fost gândită să realizeze predicția hardware a ramificațiilor [Ste96], aceasta constituind ideea autorului acestei lucrări. Se va urmări deci analizarea fezabilității unui astfel de predictor integrat în cadrul arhitecturii HSA.

Hist Reg reprezintă „registru istoric” al predicțiilor și conține valori binare semnificând comportarea ultimelor k instrucțiuni de ramificație. În cadrul simulatorului dezvoltat de grupul de cercetare de la Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, Hist Reg are o lungime variabilă, realist cuprinsă între 6 și 14 biți. De asemenea, s-a parametrizat și lungimea variabilei PClow (i biți), utilizată în adresarea tabelii de predicții.

Pentru tabela de predicții s-a folosit o structură vectorială de înregistrări. Fiecare înregistrare memorează adresa destinație a saltului și respectiv starea automatului de predicție asociată contextului la acel moment dat. În cadrul simulatorului, schema de automat de predicție utilizat poate fi stabilită inițial de către utilizator. Astfel, se pot alege automate având între 2 și 16 stări.

Programul procesează trace-uri HSA speciale, provenite din compilarea și executarea benchmark-urilor Stanford pe simulatorul HSA, scris în C sub Unix la Universitatea din Hertfordshire, UK [Ste96]. Aceste 8 benchmark-uri au fost scrise în C și propuse de către profesorul John Hennessy de la Universitatea din Stanford, U.S.A., cu scopul de a constitui „numitorul comun” în evaluarea performanțelor arhitecturilor ILP (Instruction Level Parallelism). Ele sunt considerate deosebit de reprezentative pentru aplicațiile de uz general (non-numerice) și realizează aplicații generale precum: sortări prin tehnici consacrate (bench-urile bubble, tree și sort), aplicații puternic recursive (bench-urile: permute, puzzle, tower-problema turnurilor din Hanoi), și alte aplicații clasice (matrix- procesări de matrici, queens-problema de șah a celor 8 regine). Aceste trace-uri speciale vor conține, după cum este și firesc, toate instrucțiunile de ramificație din benchmark, în ordinea executării lor. Fiecare dintre aceste instrucțiuni de ramificație din trace are asociat PC-ul corespunzător și respectiv adresa destinație a saltului, esențială pentru verificarea corectitudinii predicției.

În realitate, trace-urile HSA conțin doar branch-urile care s-au făcut, din motive de



TRICORP
electronics
BUCUREȘTI
tel: 3205770; fax: 3203635
e-mail: officebu@tricorp.ro
CONSTANȚA
tel: 041-65 27 71; 092-364 958;
fax: 041-646428
e-mail: officect@tricorp.ro

EPSON
Authorized Dealer
Centru de service autorizat

**imprimante
matriciale**
pentru documente
în 3 exemplare
LX 300 / LX 1050

FX 1180

9 ace; format A3
viteză pînă la 410cps
1 original + 5 copii

PC REPORT

CALCULOARE PERSONALE

Numarul 68 Mai 1998 10.000 Lei

ACTUALITATEA
Interviu cu dl. Gabriel Mărin R. 10

TEHNOLOGII
Superhubs de stocare pentru multimedia P. 38

PREZENTĂRI
Builder P. 62

ATELIER
Programare COM P. 61

PC CONCRETE
Cum se dezvoltă calculatorul personal în România P. 63

Internet-ul
Internet-ul începe să devină superforță tehnologică pentru întreprinderi mici și mijii, el este unul dintre domeniile prioritare pentru cercetare și proiectare, ceea ce conduce la apariția permanentă a noi tehnologii menite să-l facă mai ușor, mai rapid și mai sigur de utilizat.

DOSSIER
Impactul tehnologiei Internetului asupra activității de afaceri în România

Primul Super SERVER Redundant la test !
SALIENT - VITAL TWIN PII 2x266
Pag. 57

Ești pregătit pentru mâine?

E timpul...

Abonează-te și vei fi!

OPUBLICAȚIE COMPUTER PRESS AGORA

PC REPORT

CALCULOARE PERSONALE

Revista
proiectanților
de sisteme
și aplicații

Actualitatea
Tehnologii
Laborator
Prezentări
Atelier

<http://www.pcreport.ro/>

Nume: Prenume:

Adresă: Localitate: Tel./Fax:

Cod poștal: din data de/...../.....

V-am expediat lei, cu mandatul poștal/ordinul de plată nr. Doresc să mă abonez la: ☐ PC Report - 96.000 lei/ an
pentru Computer Press AGORA, în contul: 2021400027100178, Banca Transilvania, filiala Mureș. 72.000 lei/ an (pt.elevi și studenți)

Expediați acest talon pe adresa: Computer Press AGORA, CP 172/1, 4300 Tg.Mureș; sau prin fax la: 065-166290. Informații suplimentare la tel: 065/166516.

Palatul Parlamentului
Bd. 13 Septembrie Nr. 1 - intrarea B3
29 septembrie - 3 octombrie 1998

Ediția a V-a



Switch on Success

ifabo
BUCHAREST



Târg internațional
specializat
pentru TI,
telecomunicații
și birotică

București - România

ORGANIZATOR:

EXPORT CONSULT
VIENNA-BUCHAREST

Tel: 01-3305996; Fax: 01-3304664 e-mail: exportconsult@snmail.softnet.ro

developed by **MesseWien**

economie de spațiu, după cum am mai arătat. Au trebuit deci generate pe baza acestora și a surselor în asamblare, trace-uri speciale conținând și salturile inefective.

În principiu, simulatorul dezvoltat funcționează astfel [Bre97]:

1. Inițializare simulator

Aici, utilizatorul va stabili numărul biților ce caracterizează registrul Hist Reg, PClow, precum și tipul automatului de predicție din cadrul tabelii de predicții. Tot acum se inițializează cu zero adresele destinație și starea automatului de predicție utilizat.

2. Simularea propriu-zisă

Se stabilește de către utilizator benchmark-ul de tip trace care va fi utilizat. Din acest benchmark, se citesc secvențial instrucțiunile de ramificație și se compară predicția reală din trace cu cea propusă din tabelă. Aici pot să apară 3 cazuri distincte: predicție corectă, predicție incorectă, predicție incorectă datorată exclusiv adresei de salt incorecte din tabelă. Acest ultim caz se poate datora faptului că adresa de salt din tabelă a fost modificată, de exemplu de către un alt salt, având astfel un fenomen de interferență al salturilor dar pot fi și alte cauze posibile (modificarea dinamică a adresei de salt aferentă aceleiași instrucțiuni). În continuare, se vor actualiza corespunzător registrul Hist Reg și respectiv locația folosită din tabela de predicții.

3. Generarea de rezultate

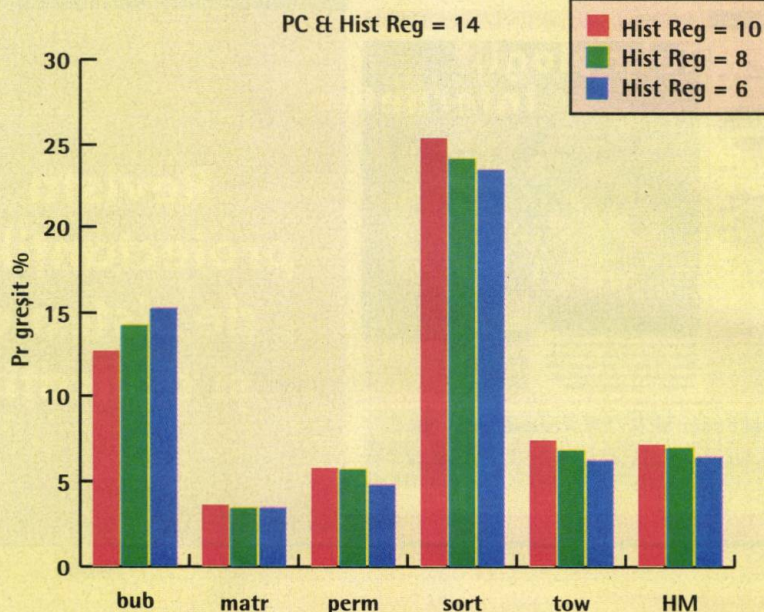
La finele simulării propriu-zise se generează rezultate semnificative, precum numărul total de salturi executate, procentajul de predicții corecte, incorecte și respectiv afectate de interferențe ale salturilor, rata de procesare, etc.

În continuare, se prezintă câteva rezultate semnificative obținute prin exploatarea simulatorului anterior descris pe câteva din suita benchmark-urilor Stanford, pentru scheme de predicție de tip BTB, respectiv GAg. Rezultă că, în cadrul acestor programe, în medie 15% din instrucțiuni sunt ramificații. Dintre acestea, cca 78% se fac.

Astfel, în figura „Acuratețea predicțiilor pt. diverse HR-uri” se prezintă procentajul predicțiilor eronate, obținute prin exploatarea simulatorului pe benchmark-urile respective. Simularea s-a făcut considerând o tabelă de predicții având capacitatea 16k, considerând registrul Hist Reg de 10, 8 și 6 biți.

În aceste condiții, s-au obținut rate medii (armonice-HM) de miss de 7.06%, 6.95% și 6.4% respectiv. Dacă s-ar fi ajuns la Hist Reg pe 4 biți, s-ar fi obținut o rată medie de miss de 7.07%, ceea ce arată clar faptul că, performanța optimă se obține pentru Hist Reg pe 6 biți și anume o acuratețe a predicției de 93.6%, comparabilă cu cele obținute prin cercetări consacrate [Yéh92, Per93]. Nor-

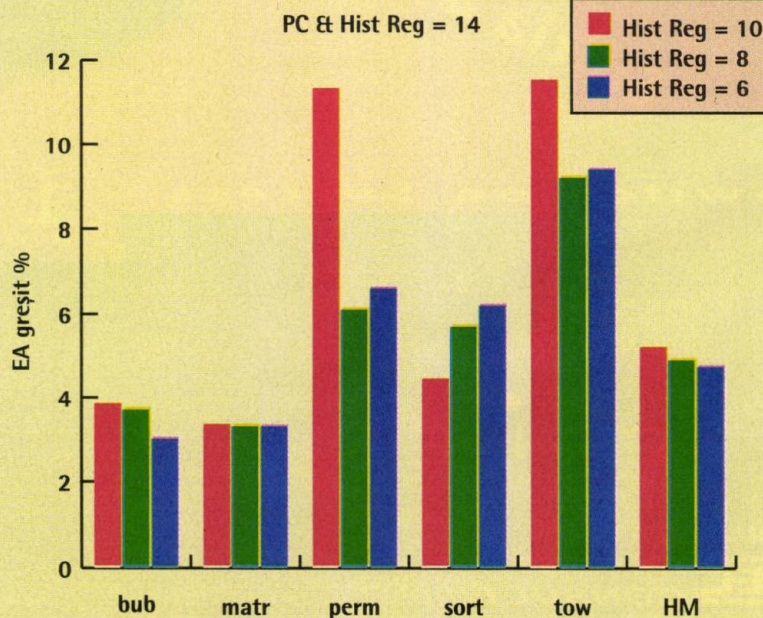
Acuratețea predicțiilor pentru diverse HR-uri



mal, cel mai bine s-a comportat benchmark-ul *matrix* (predicție corectă în 96.5% din cazuri), întrucât aici 97% din salturi se fac. În plus, acestea sunt deosebit de predictibile, ca în toate programele cu un caracter numeric accentuat de altfel.

O problemă interesantă care s-a dorit studiată a fost următoarea: în ce măsură predicțiile, altfel corecte, sunt afectate de modificarea adresei efective în tabela de predicții? La această întrebare se răspunde în graficul din figura „Predicții greșite din cauza modificării adresei de salt în predictor

Predicții greșite din cauza modificării adresei de salt în predictor





MAI REPEDE, MEREU MAI REPEDE...
Durata de execuție a algoritmilor
Algoritmul Bayer-Moore

Frontiere:
Fotbal, software
și roboți

Internet:
Rețeaua și
comunitățile virtuale

Serial:
A doua
lecție
de Java

Portrete:
1st Person
cel care a creat Java

Plus:
Probleme și rezolvări,
interacție pe lângă matematică
Și altele.

INFADRES

Revista viitoare, specială
pe tehnologie informatică

gazeta de informatica

Februarie 1998
Vol. 5/1
Lei 5200

Ești **pregătit** pentru mâine?

E timpul...

Abonează-te și vei fi!

O PUBLICAȚIE COMPUTER PRESS AGORA

ERA INFORMAȚIEI *începe* **MÂINE.**

Sunteți pregătiți?

Succesul de mâine înseamnă investiții pe termen lung în EDUCAȚIE.

O nouă generație trebuie să se pregătească pentru o lume în care calculatoarele vor fi omniprezente, iar cunoștințele de informatică vor reprezenta o condiție obligatorie a performanței în toate domeniile.

Într-o lume în care tehnologia se înnoiește infinit mai repede decât programa școlară, **GAZETA DE INFORMATICĂ** îți oferă o variantă mereu actuală a fundamentelor și o viziune mereu deschisă a viitorului.

abonați-vă AZI
și veți fi pregătiți pentru MÂINE.

**SPECIAL
ELEVI**
pentru

<http://www.ginfo.ro/>



Nume: Prenume:

Adresă:

Cod poștal: Localitate: Tel./Fax:

V-am expedit lei, cu mandatul poștal/ordinul de plată nr. din data de .../.../....., Doresc să mă abonez la: ☐ Gazeta de Informatică - 25.000 lei/5 apariții
pentru Computer Press AGORA, în contul: 2021400027100178, Banca Transilvania, filiala Mureș. 20.000 lei/5 apariții (pt. elevi și studenți)

Expediați acest talon pe adresa: Computer Press AGORA, CP 172/1, 4300 Tg. Mureș; sau prin fax la: 065-166290. Informații suplimentare la tel: 065/166516.

Inspectie prin Imagine si Control de Miscare

Pentru a-ti automatiza aplicatiile de:

- inspectie prin imagine, si
 - control de miscare,
- ai nevoie de placi si software de la National Instruments

Citeva exemple de aplicatii la care ma gandesc, sint:

- detectie de rebuturi prin analiza de imagine
- aliniere si eliminare de componente
- control de miscare a motoarelor
- secvente de pozitionare in axe multiple

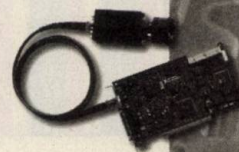
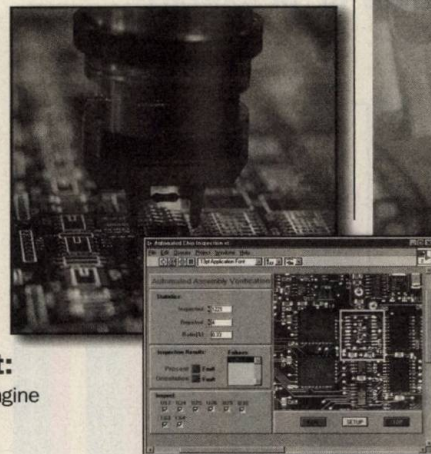


www.natinst.com/imaq

Integratori de sisteme National Instruments in Romania Bucuresti:
Imperial Electric tel: 211.3782 • Genesys Software 638.4944 • ACT 637.7156
Cluj-Napoca: FROsys 064/43.08.05 • Net Brinel Computers 064/19.87.75
Timisoara: CoRES Trade 056/21.92.99
Iasi: Prince Software 032/21.25.59
Constanta: Instronica 041/61.01.10

Hardware si Software oferit:

- placi de achizitie si procesare de imagine monocroma si color
- placi de control de miscare
- placi de achizitie
- Motion si Vision software pentru LabVIEW™, BridgeVIEW™ si LabWindows™/CVI.



RIV

Revista de
Instrumentatie
Virtuala

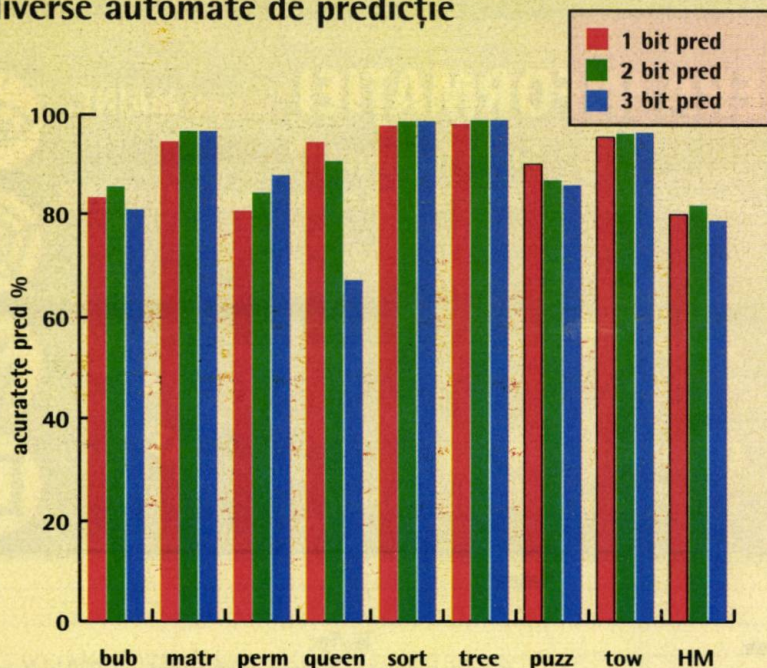
Contact:
Editura MEDIAMIRA
P.O. Box 117, O.P. 1
3400 Cluj-Napoca, Romania
Ioan.Tarnovan@mas.utcluj.ro

**Da telefon integratorilor
de sisteme din Romania,
si lasa-ti idelle sa devina
realitate**

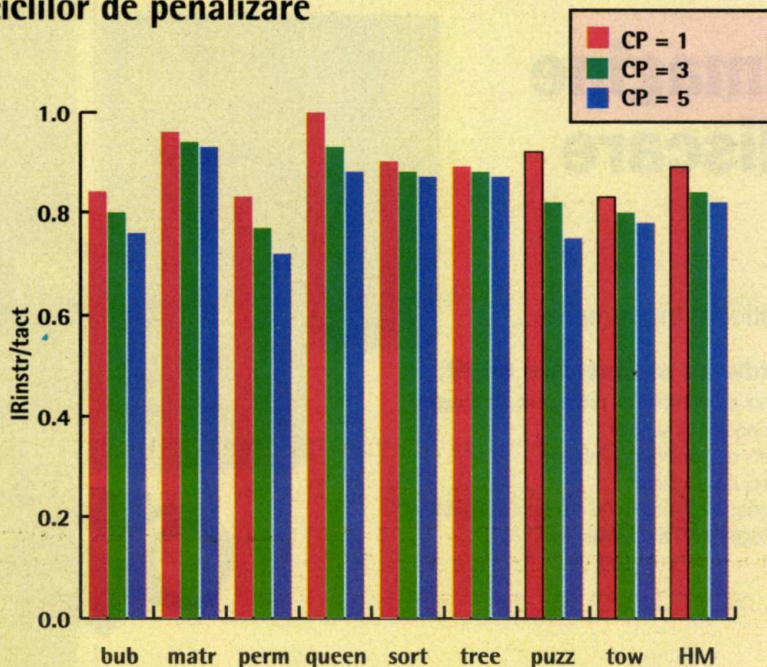


© Copyright 1998 National Instruments Corporation. All rights reserved. Product and company names listed are trademarks or tradenames of their respective companies.
Da telefon integratorilor de sisteme din Romania si lasa-ti idelle sa devina realitate. Cere-le catalogul mic si discul demo de DAQ Designer.

Acuratețea predicției BTB pentru diverse automate de predicție



Ratele de procesare funcție de numărul ciclilor de penalizare



cauza modificării adresei de salt în predictor”.

Simularea s-a realizat considerând Hist Reg de 10, 8 și 6 biți și s-au obținut adrese efective modificate în 5.16%, 4.89% și

4.73% din cazuri respectiv (medii armonice). Din nou optimul se obține și din acest punct de vedere pentru Hist Reg pe 6 biți (simulări pentru Hist Reg pe 4 biți generează adresă greșită în 4.8% din cazuri).

Din cele prezentate, precum și din alte cazuri particulare, explorate cu ajutorul simulatorului implementat, rezultă că optimul între gradul de corelare (Hist Reg) și capacitatea tabeli (adresată prin intermediul PClow & Hist Reg), se obține pentru lungimi ale Hist Reg de cca 40% din numărul total al biților de adresare tabelă.

Altfel spus, aici stabilește simularea compromisul optim între 2 procese complementare: **gradul de corelare** al saltului (Hist Reg „mare”) și respectiv **gradul de localizare** al saltului (PClow „mare”). Suma celor doi parametri este fixată prin proiectare, așadar compromisul optim trebuie găsit. Rezultatele acestei simulări demonstrează foarte clar următorul proces: un grad de localizare scăzut determină interferențe ale unor salturi diferite la aceeași locație din tabelă, rezultând predicții eronate pe motiv de adresă de salt alterată, deci scade performanța. Pe de altă parte, un grad de localizare ridicat determină un grad de corelare scăzut și deci schema devine inefectivă în cazul unor salturi corelate, datorită nesituirii adecvate în context a predicției. Și în acest caz, performanța globală scade. Optimul este un compromis între aceste două situații extreme, după cum a și rezultat.

Desigur că fenomenul de interferență, poate fi evitat parțial prin creșterea gradului de asociativitate al schemelor de predicție, lucru care s-a și simulat de altfel și va fi prezentat în continuare. Astfel, de exemplu, prin adăugarea unui câmp de TAG în cadrul cuvântului tabeli de predicții, care să fie comparat dinamic în faza IF cu PChigh, se exclude posibilitatea mapării unor salturi diferite în aceeași locație din tabelă. Ar mai rămâne nerezolvată problema acelor salturi care modifică dinamic adresa țintă (instrucțiuni tip RETURN). Ea poate fi rezolvată de exemplu, prin implementarea unor **stack-frame-uri** diferite, asociate biunivoc diferitelor taskuri în curs de execuție. Și această soluție a fost evaluată prin simulare. Toate aceste soluții determină însă creșterea complexității și deci a costurilor de implementare, în spiritul unui etern compromis între performanță și prețuri. Simulatorul construit generează soluția optimă pentru orice schemă corelată de predicții.

Un astfel de predictor integrat în cadrul procesorului HSA conduce la rezultate foarte bune, pe deplin comparabile cu cele prezentate în literatură și constituie o alternativă superioară compensării statice a „branch delay slot”-ului, propuse în cadrul acestui procesor [Ste96]. Simulatorul construit conduce la soluția constructivă optimă de schemă de predicție corelată pe 2 nivele sau chiar tip BTB, integrată într-o arhitectură superscalară.

Se observă că, particularizând schema de predicție corelată pentru lungimea HR egală cu zero biți, se obține o schemă de predicție clasică, de tip BTB. Simulatorul implementat permite următoarele câmpuri în cuvântul BTB: PChigh (Tag), automat predicție parametrizabil ca tip, adresa țintă a saltului respectiv, opcode instrucțiune țintă (opțional). În continuare, se prezintă câteva rezultate, considerate ca fiind extrem de interesante, în cadrul acestei particularizări de tip BTB.

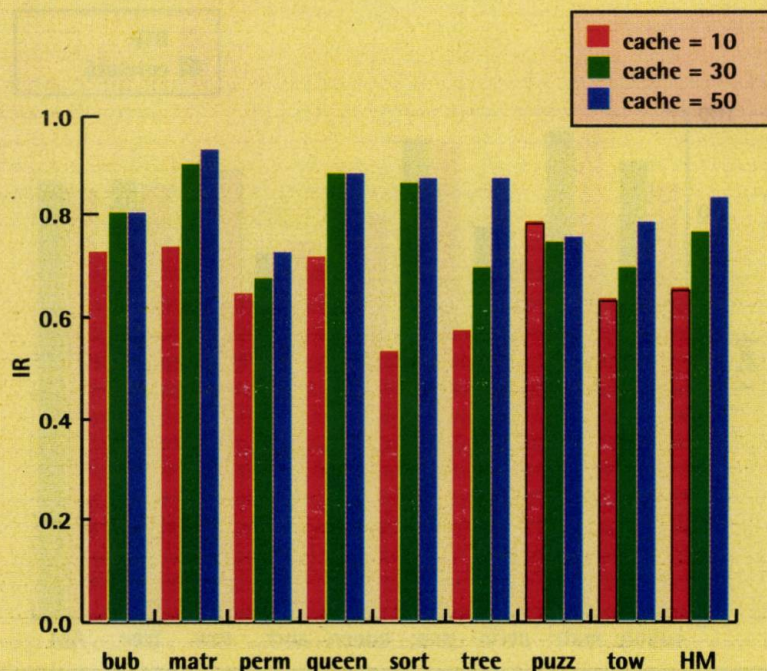
În figura „Acuratețea predicției BTB pt. diverse automate de predicție”, se prezintă influența numărului biților de predicție asupra acurateții predicției [%], într-o arhitectură BTB clasică. S-a considerat capacitatea BTB-ului de 50 intrări și numărul ciclor de penalizare (CP) pentru o predicție eronată de 5 tacte. După cum se poate observa, diferențele între cele 3 variante sunt relativ nesemnificative, cea cu 2 biți de predicție fiind totuși mai bună. Acest rezultat este în concordanță cu cele obținute de alți cercetători [Per93].

Figura „Ratele de procesare funcție de numărul ciclor de penalizare” prezintă influența numărului ciclor de penalizare în cazul predicțiilor eronate pentru un BTB de 50 intrări, având 2 biți de predicție. După cum se poate observa, pentru CP=1 tact s-a obținut IR (Issue Rate- Rata medie de execuție a instrucțiunilor exprimată în instrucțiuni / ciclu) = 0.89, iar pentru CP=5 tacte s-a obținut IR=0.82, adică o deteriorare a performanței cu cca 9%, ceea ce era de așteptat.

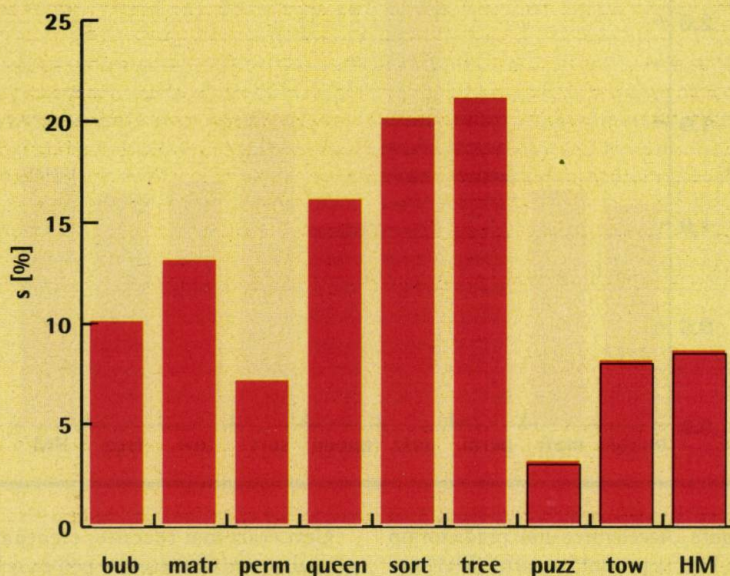
În figura „Performanța funcție de capacitatea BTB” se prezintă influența capacității BTB-ului asupra ratei de procesare considerând 2 biți de predicție și CP=5. Astfel, s-a obținut pentru un BTB de 10 intrări un IR=0.65 [instr./ciclu], iar pentru un BTB având 50 intrări, un IR=0.83 [instr./ciclu], adică o creștere medie armonică de 28%. Se precizează că pentru capacități ale BTB-ului mai mari de 50 intrări, performanța crește asimptotic, ceea ce implică faptul că această capacitate generează performanțe optime.

În figura „Accelerarea produsă de introducerea opcode-ului în BTB” s-a prezentat accelerația S [%] determinată de introducerea instrucțiunii țintă în cadrul cuvântului din BTB. Așadar, în acest caz, procesorul află prin predicție nu numai adresa de salt dar și opcode-ul instrucțiunii destinație, fiind deci scutit de penalizarea indusă de necesitatea aducerii acestui opcode. Simularea s-a realizat pe o schemă având 2 biți de predicție, capacitate 50 de intrări și CP=5. S-a constatat o accelerare medie armonică de 8.5%, iar media aritmetică de 12.25%,

Performanța funcție de capacitatea BTB



Accelerarea produsă de introducerea opcode-ului în BTB

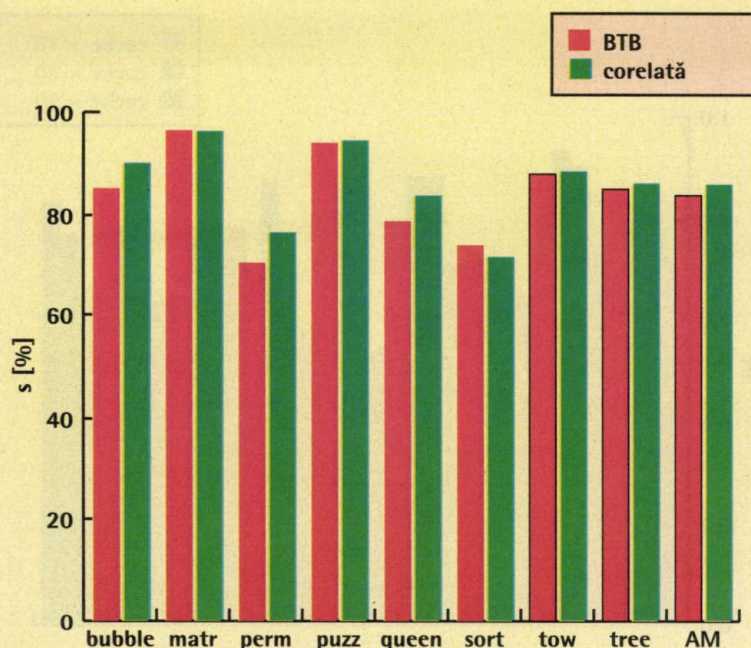


ceea ce este semnificativ și în acord cu alte rezultate publicate în literatură.

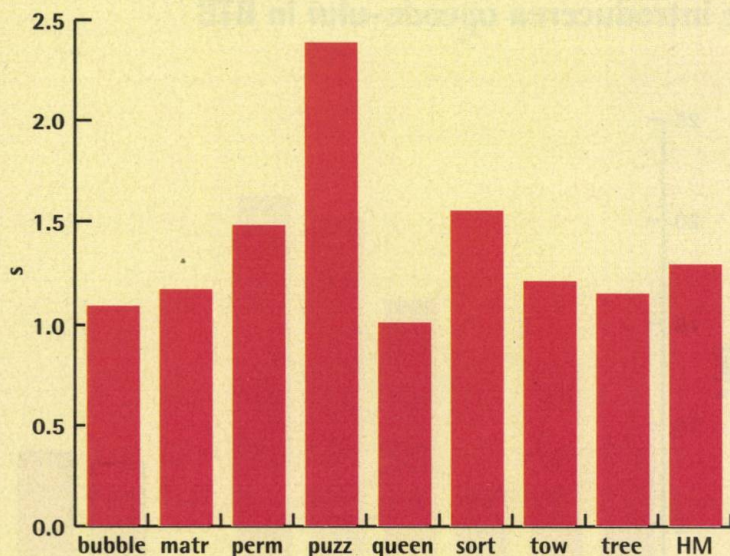
În figura „Comparare între schemele BTB și cele adaptive” se prezintă acuratețea predicțiilor comparativ pentru o

schemă BTB cu tag și o schemă corelată pe două nivele. Se observă că, per ansamblu, schema corelată pe două nivele lucrează ceva mai bine.

Comparare între schemele BTB și cele adaptive



Accelerarea unui predictor tip GAg cu Tag



În figura „Accelerarea unui predictor tip GAg cu Tag” se prezintă raportul ($S\%$) între acuratețea obținută pentru un predictor corelat cu tag și cea obținută pentru un predictor corelat fără tag. S-a obținut în media armonică $S=29\%$, rezultat previzibil având în vedere că schema cu tag elimină în bună parte interferențele branch-urilor, după cum am mai arătat.

Cercetări mai recente, efectuate de grupul nostru de cercetare pentru arhitecturi paralele și neconvenționale, au arătat că, din punct de vedere al raportului performanță / cost, schemele corelate de tip PAg par a fi cele optime. Grade ridicate ale asociativității tablei „History Table” conduc la creșteri semnificative ale performanțelor predictive.

Bibliografie

[Bre97] Breazu I. (coord. L. Vintan) - Tehnici adaptive de predicție a ramificațiilor în arhitecturile superscalare, Teza de masterat, Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, 1997

[CheC96] Chen C., King C. - Designing Dynamic Two- Level Branch Predictors Based on Pattern Locality, EuroPar Conf., Lyon, 1996

[Hen96] Hennessy J., Patterson D. - Computer Architecture- A Quantitative Approach, Morgan Kaufmann Publishers, 1996

[Kae91] Kaeli D., Emma P. - Branch History Table Prediction of Moving Target Branches due to Subroutine Returns, 18-th Int'l Conf. on Computer Architecture, Toronto, May, 1991

[Per93] Perleberg C., Smith A. J. - Branch Target Buffer Design and Optimisation, IEEE Trans. on Computers, No. 4, 1993.

[Ste96] Steven G. B., s.a. - A Superscalar Architecture to Exploit ILP, Euromicro Conference, 2-5 september, Prague, 1996.

[Vin97] Vințan L. - Metode de evaluare și optimizare în arhitecturile paralele de tip ILP, Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, ISBN 973-9280-67-6, 1997

[Vin98] Vințan L., Steven G. - Static Data Dependence Collapsing in a High Performance Superscalar Architecture, The 3-rd International Conference on Massively Parallel Computing Systems, Colorado Springs, U.S.A., 6-9 April, 1998

[Vin98b] Vințan L., Armat C., Steven G. - The Impact of Cache Organisation on the Instruction Issue Rate of a Superscalar Processor, Proceedings of European Conference on Parallel Architectures, 1-4 September, 1998. Southampton, UK

[Vin98c] Vințan L., Breazu I. - Branch Prediction into a RISC Environment, Acta Universitatis Cibiniensis, seria Electronica și Calculatoare, Ed. Univ. „L. Blaga” din Sibiu, 1998

[Yeh92] Yeh T., Patt Y. - Alternative Implementations of Two Level Adaptive Branch Prediction, 19 th Ann. Int.'L Symp. Computer Architecture, 1992

D-nul Conf. dr. ing. Lucian Vințan este cadru didactic la Departamentul de Calculatoare al Universității „Lucian Blaga” din Sibiu și poate fi contactat prin e-mail la adresa vintan@cs.sibiu.ro.

Am vrut *paperless* și... am scăpat de benzi

La începutul anilor '70, Internetul era necunoscut nu doar publicului larg, dar chiar și celor familiarizați cu calculatoarele. Desigur, cea mai mare parte a utilizatorilor de computere era o elită compusă din profesori, savanți și militari. Puștii încă mai urmăreau „Leave it to Beaver”, liceenii se jucau cu mașini iar „chestia” în vogă la vremea aceea erau jocurile mecanice.

Sofisticarea în automatizarea birourilor a fost introdusă de mașinile de scris IBM Selectic cu bandă corectoare iar lumea întreprinderilor a fost bulversată când Xerox a lansat primele copiatoare. Cam în acea vreme am citit primul meu curs de comunicare interpersonală și am descoperit invazia lucrurilor tipărite. Autorul cărții era cu totul uimit de viteza cu care oricine putea să producă documente folosind un copiator. Dacă tiparnița lui Gutenberg a indus o creștere cu un ordin de mărime a hârtiei scrise, se estima că apariția copiatorului va aduce o creștere de o mie de ori a comunicării scrise față de tot ce-a existat de când omul a folosit pentru întâia oară o tablă de lut pentru a consemna ceva.

Desigur, la sfârșitul anilor '60, computerele erau încă abia la începuturi și cei mai mulți le asociau doar cu calculele numerice. Când se vorbea despre procesarea datelor, nimeni nu se gândea la înregistrări sonore, la desenarea unor scheme sau la editare video. Astăzi, treizeci de ani mai târziu, nimeni nu mai asociază termenul cu operațiile numerice, ci cu înregistrări sonore, desenarea unor scheme sau editarea video. *O tempora, o mores...*

În ciuda faptului că toată lumea este îngrijorată în privința cantității nebunești de hârtie generată zi de zi, nimeni nu face nimic pentru a o reduce. La școala elementară unde învață fiica mea, personalul dispune de o rețea de calculatoare pentru a face comunicarea între birouri, dar direc-

torul școlii a dispus ca toate mesajele venite prin mail să fie listate. Mai mult, fiecare trebuie să păstreze o copie tipărită a fiecărui memo trimis... Directorul vrea să se asigure că nici un fel de date nu vor fi pierdute în cazul în care rețeaua se va defecta. Rețeaua nu a căzut niciodată în patru ani, dar nimeni nu poate fi sigur că nu va cădea într-o zi...

E adevărat că în zilele noastre o mulțime de comenzi de cumpărare sunt trimise furnizorilor prin fax, dar foarte multe firme solicită și varianta originală, trimisă prin poștă. În ciuda faptului că unele firme utilizează poșta electronică pentru corespondență, încă mai păstrează copii tipărite ale fiecărui document. Cabinetele dentiștilor și ale medicilor sunt printre cele mai computerizate birouri din țară, dar fiecare pacient trebuie să aibă o copie tipărită a fișei, pentru posibilele situații litigioase. Așadar, chiar dacă visăm la „biroul fără hârtii”, trăim cu hârtii, prin hârtii, pentru hârtii...

La apariția calculatoarelor de birou au renăscut speranțele privind biroul fără hârtii și, pentru a sprijini conceptul, tone de studii au fost scrise pe... hârtie! Încercăm să atingem acest țel, dar drumul către biroul fără hârtii este pavat cu... hârtii...

Biroul fără hârtie este, până acum, o bătălie pierdută într-un război mai mare, așa că trebuie să ne orientăm în altă direcție în lupta pentru „bișoul fără... (ceva)”. Dacă bătălia împotriva proliferării hârtiei este deocamdată pierdută, anumiți oameni au găsit o cale de a se descotorosi de un alt suport pentru date. Un suport care este foarte folosit, produs în mari cantități și care ocupă o mulțime de spațiu în rafturile de depozitare. În lumea producției TV, materialul de bază pentru procesarea informației este banda video. Industria o produce zilnic în cantități impresionante. Unele benzi sunt difuzate și vizionate de

public, iar altele sunt puse în rafturi, unde își așteaptă vremea când vor vedea luminile rampei.

Știm cu siguranță că hârtia rezistă peste secole. Este greu să estimăm cât timp semnalul va rămâne pe bandă de-a lungul vremii, dar știm cu siguranță că, adesea, accesul la informațiile de pe bandă este foarte dificil și costisitor. Nu vorbesc despre un oarecare Joe căutând un anume fragment pe videorecorderul de acasă, ci despre specialistul Joe care lucrează cu un editor video rapid și care dispune de aparatură specializată care să-i ușureze munca.

Istoria benzii video se întrepătrunde în mare măsură cu istoria calculatoarelor. Ambele își datorează existența unor descoperiri recente în domeniul electronicii. Pe de altă parte, fiecare bandă video este produsă cu ajutorul unor computere. Dar ultimele evoluții în domeniul editării video nonlineare precum și disponibilitatea unor dispozitive de stocare masivă au ameliorat mult felul în care tratăm astăzi banda video.

Până de curând, benzile erau stocate în arhive video, iar evidența lor era ținută printr-un sistem de indexare foarte detaliat. Pentru a asambla un film pe un anume subiect, chiar și numai pe baza arhivei, era nevoie de multă răbdare, căutări și timp consumat pentru a găsi secvențele necesare. Odată ce materialul era localizat, era nevoie de și mai multă răbdare, căutări și timp pentru a viziona materialul disponibil. Și, desigur, mai era un element implicat: producătorul trebuia să petreacă tot acest timp în arhivă și în fața editorului video.

Întregul proces pare grozav de interesant și chiar distractiv. Desigur, așa pare doar dacă nu ești producător și nu ai un termen de predare... Sau dacă ai putea planifica evenimentele care să facă subiectul știrilor de seară...

CIEL!

PROGRAME DE:

- Contabilitate
- Contabilitate Liberală
- Gestiune Comercială
- Gestiunea Producției
- Plăți
- Imobilizări
- Gestiunea Asociațiilor
- Schimb Valutar

VĂ OFERĂ URMĂTOARELE SERVICII

- contract de asistență
- intervenții pe baze de date
- cursuri de formare

VERSIIUNI DOS ȘI WINDOWS

**Microsoft® Certified
Dealer**

E-mail: ciel@mail.kappa.ro

București str. Ghe. Manu 3 ap.4 tel: (401) 650 57 39, 659 54 46, fax:(401) 312 37 67

Soluția de referință în informatica de gestiune

T
I
M
P
U
L
T
Ă
U
E
S
T
E
P
R
E
Ț
I
O
S



EUnet
Your Internet Partner - everywhere

SuperNet

Access Internet pe

(01) 894.2000

numai 800 lei / minut. TVA inclus

Fără abonament

Fără taxă de înregistrare

Fără contract

Fără facturi

EUnet România SRL București, Bd. Unirii 20;
Tel: 4.100.100; Fax: 410.3883

Username: supernet; **Password:** supernet; **PPP Configuration:** Enable software compression; TCP/IP only; Server assigned IP address; Server assigned name server addresses; Use IP header compression; Use default gateway on remote network;
Browser Configuration - Home Page: <http://www.Romania.EUnet/SuperNet/>;
Proxy/Cache: <http://proxy.Romania.EUnet>, port 80 (mandatory)

Forbes

Ei bine, se pare că în zilele noastre arhivele video – așa cum le știm – încep să devină anacronice. Calculatoarele moderne de mare viteză, noile baze de date rapide, de mare capacitate, precum și ultimele softuri de editare video nonlineară tind să schimbe modul în care sunt realizate producțiile de televiziune.

KGO-TV, un post de televiziune din San Francisco deținut de ABC (*American Broadcast Company*), a lansat un proiect pilot pentru cele treizeci de minute de știri de la prânz, care sunt produse în totalitate fără a folosi benzi video. Este un început modest, care implică o mulțime de bani și mult efort, dar care – odată ce proiectul va fi pus pe roate – sunt sigur că se va răspândi foarte repede în toată țara și, mai apoi, în toată lumea.

Aș vrea să lămuresc afirmația de mai sus în privința benzilor video. Imaginile sunt în continuare filmate pe benzi – nu fiecare cameră video va dispune de un disc hard – dar, odată materialul filmat, este descărcat în computer iar banda este eliminată din restul fluxului de producție.

Inima sistemului este un sistem Storage Tek Powerhorn care va stoca 15.000 de ore de video digitizat, cuprinzând tot ce postul a înregistrat din 1963 încoace și tot ce va urma de acum înainte. Pentru evenimentele curente, producătorii și editorii au la dispoziție 60 de ore de material brut, păstrat într-un dispozitiv de stocare de tip RAID-3. Dacă dispozitivele de stocare sunt inima noului sistem, sângele care îl pune în funcțiune este un switcher Omnibus care permite tuturor componentelor să comunice între ele. Actualmente, postul deține 18 sisteme Profile pentru editarea știrilor și pentru playback. Un sistem Tektronix NewStar este folosit pentru formatarea emisiunii. Controlul producției este furnizat de un switcher Grass Valley Group 300. Sistemul arterial este compus din interfețe Fiber Channel și stații grafice Origin de la Silicon Graphics. Producătorii și editorii postului pot utiliza oricare dintre cele opt stații desktop EditStar. Editorii de știri au încă o muncă complexă și migăloasă, dar treburile simple, cum ar fi B-rolls și *tease videos*, sunt acum realizate chiar de echipa de știri.

Adevăratele avantaje ale noului sistem sunt foarte vizibile atunci când se fac frecvente referințe la materiale din arhivă. Durează doar câteva secunde să inserezi o poză făcută în 1972 și stocată în Storage Tek. La fel se întâmplă și pentru o secvență de câteva minute filmată cu câțiva ani în urmă. Puterea sistemului provine din baza de date care-l susține. Indexarea manuală de până acum este înlocuită de interogarea bazei de date. Poți căuta o înregistrare

privind un anumit subiect prin simpla introducere a unui cuvânt cheie într-un câmp implicat în căutare. Rezultatul cererii poate consta din mai multe segmente, care pot fi combinate. Păcat că legăturile telefonice sunt atât de proaste, altfel ai putea realiza o emisiune de la computerul de acasă...

În cele câteva luni de când sistemul a fost pus în funcțiune, pe lângă grijile curente relative la corecta funcționare tehnică, administratorul de sistem a fost foarte ocupat și cu prezentarea facilităților studioului unui mare număr de vizitatori de la diferite posturi TV din țară și din străinătate. Toți vizitatorii au fost foarte impresionați de modul în care KGO-TV a realizat acest mozaic și au de gând să adopte o soluție similară, de îndată ce vor dispune de fondurile necesare.

Desigur, mai rămân o mulțime de obstacole care se cer depășite, dar nici Roma n-a fost clădită într-o singură zi. Dincolo de aspectele tehnice, una dintre problemele cele mai serioase cu care conducerea postului se confruntă este restructurarea forței de muncă actuale. În noua paradigmă, vechii ingineri de sunet și imagine nu-și mai găsesc nicăieri locul. Oamenii trebuie să învețe lucruri noi și trebuie să se adapteze unor procese diferite. Unii dintre ei s-au obișnuit deja cu această ne bună cursă tehnologică, dar alții au nevoie de o perioadă de acomodare. O atitudine lipsită de înțelegere a conducerii, care să pună interesele companiei înaintea intereselor personalului, nu poate funcționa în acest scenariu. Suntem cu toții oameni, unora ne este teamă de schimbare, iar managementul nu poate trata această problemă printr-o atitudine foarte tranșantă, de gen „accepti sau renunți”. Dacă vor proceda în acest mod, foarte curând nu vor mai găsi susținători pentru noua tehnologie în timpul necesarei perioade de tranziție.

La urma urmei, de la începuturile filmului, și apoi ale televiziunii, editarea s-a făcut în același fel până la sfârșitul anilor '60, când noile tehnologii electronice de înregistrare au invadat domeniul. În anii '70, când computerele s-au stabilit în mod permanent în industria de televiziune, schimbările tehnologice cărora personalul a trebuit să le facă față au fost încă și mai rapide. În anii '90, când ciclul de viață al ultimelor aparate s-a redus la doar câteva luni, oamenii care trebuie să le folosească sunt înclinați către o atitudine de respingere. Impactul noilor tehnologii are în aceste vremuri mai multe implicații decât înainte, și nu toate se referă la mașini și electroni.

După cum evoluează lucrurile, va veni curând vremea când publicul va putea să-și editeze propriile știri. Eu mă trezesc de regulă dimineața devreme și primul lucru



Wm.CAP



One Half



Ravage

PC-ul tău este în pericol!

**MII DE ASEMENEA VIRUSI SUNT ÎN LIBERTATE.
UN SINGUR LUCRU ÎI POATE RECUNOAȘTE ȘI ANIHILA:**

AVX

**AntiVirus eXpert,
cel mai puternic produs antivirus românesc!**

**Comandați-l la firma SOFTWIN.
Tel: 01 - 230.94.60, fax: 01 - 230.94.71**

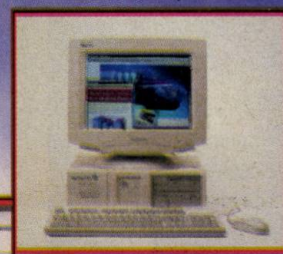
*Wm.CAP, One Half și Ravage sunt trei dintre cei mai răspândiți virusi în România.
AVX vă apără de acestia și de încă alți peste 9000 de virusi.



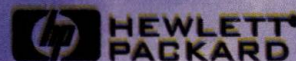
SYSTEM PLUS

**STR. VASILE CONTA NR. 9 BIS
BUCUREȘTI
TEL/FAX: 2108570, 2108565**

**SOLUȚII INTEGRATE
CU CALCULATOARE
ȘI PERIFERICE HP**



**NOUL
CENTRU
DE SERVICE
AUTORIZAT**



SOLUȚII PENTRU PROFESIONIȘTI

Acer 



Stații de lucru



Servere



Notebook-uri

MGT
TRADE

Str. Zăpada Mielor 16-18
Sector 1, București
Tel.: 01-232.88.94+8
Fax: 01-232.88.99

Am vrut *paperless* și... am scăpat de benzi

pe care îl fac este să lansez „My Yahoo” ca să văd știrile și vremea. Îmi caut întâi hainele potrivite pe care să le îmbrac când ies afară, apoi urmăresc principalele subiecte din știri. Așa cum merg treburile azi, prioritatea este de partea cotațiilor bursiere și a informațiilor conexe. Urmăresc apoi știrile externe și, mai cu seamă, Rusia... (Știu că se va întâmpla, era doar o chestiune de timp. Mai știu și că trebuie să-i hrănim pe ruși, dacă vrem să nu mai avem un război pe cap. Sunt lihnii și disperăți, și nu-l mai au nici măcar pe Lenin care să-i consoleze. Sunt periculoși...) Apoi caut știrile din tehnologie și stau cu un ochi pe Microsoft, să văd cum mai merge povestea de alcov. Mă uit dacă IBM apare, și dacă apare, sunt curios să văd cu ce produs (ieri seara, cumpărând rechizite școlare pentru fiica mea, am băgat de seamă că Via Voice e de vânzare: \$39,95). Și, în fine, deschid poșta.

Dacă aș fi avut posibilitatea, aș fi ales și un articol mai amplu și aș fi adus câteva clipuri conexe pe care le-aș fi vizionat. Aș fi căutat o sursă americană, apoi aș fi mers la BBC, pe urma la Deutsche Welle, la o sursă franceză și, în fine, chiar la ruși... Desigur, înainte ca aceste materiale să fie oferite publicului, câțiva producători, editori și cameramani ar fi avut de muncit câteva ore bune. Ar putea să pară un efort irosit, dar într-o lume care astăzi e atât de dinamică, acesta este singurul mod în care munca lor nu este zadarnică. Primele știri intră în editare aproape imediat după evenimente. CNN este în frunte... Când primele știri ale zilei intră pe post, pe la 5 dimineața, unele dintre știrile de peste noapte sunt deja vechi. Cele mai multe știri de dimineața le iau de la Reuters, înainte chiar de a fi difuzate.

Ar fi minunat dacă aș putea avea acces la știri de îndată ce cobor din pat. Actualmente, informațiile sunt difuzate mai cu seamă la orele serii, când știrile pot fi deja vechi și probabil că au fost schimbate deja de câteva ori... Efortul depus pentru pregătirea emisiunii este în cea mai mare parte irosit, deoarece cele mai noi știri sunt deja „stătute” la momentul când le vine rândul de a fi prezentate. Eu, unul, caut știri de mai multe ori pe zi... Ei bine, dacă video-clipurile ar fi disponibile celor interesați de îndată ce sunt gata, impactul difuzării știrilor video ar putea fi cu totul altul.

Dar, până atunci, să revenim la realitate și să apreciem eforturile KGO-TV de a face mai ușoară viața fiecăruia.

Astăzi se iredosce o multime de eforturi pentru a transforma computerele în receptoare TV sau radio, sau pentru aparate care transformă un receptor TV într-un browser Web, fără să mai socotim banii cheltuiți pentru DVD-uri. Și dacă tot am ajuns la

DVD-uri: în urmă cu câteva zile am văzut într-un magazin ultimul James Bond apărut doar pe DVD. Versiunea pe caseta video nici măcar nu era anunțată... Dintr-o dată m-am înfuriat. M-am gândit la colecția de LP-uri care acum se prăfuiește într-un dulap (nici măcar nu mai am un pickup; cel vechi s-a stricat și nu mi-am mai luat unul nou). M-am mai gândit cele circa 300 de filme pe casete pe care le-am adunat și la cele câteva sute de CD-uri care, în mare parte, sunt duplicate ale LP-urilor... Acum trebuie să o luăm de la capăt !?

De fapt, în lume domnește deocamdată confuzia. Nu văd nici o rațiune în a plăti circa 2.000 de dolari pentru un computer bine dotat doar pentru a vedea știrile de seară pe un monitor de calculator. Pot să văd știrile pe un TV portabil de 69 de dolari sau pe un aparat de calitate la 300 de dolari. Nici nu văd vreo logică în a naviga pe Web la televizorul din living-room, în timp ce familia mă bruiază fiindcă vrea să urmărească filmul serii. Desigur, mi-aș aduna din Rețea știrile care mă interesează și le-aș urmări pe ecranul calculatorului, asta ar fi altceva. N-aș sta în fața computerului ca să urmăresc un James Bond, dar aș urmări probabil un seminar interactiv trimis prin poștă pe un DVD. Pe lângă faptul că văd și ascult vorbitorul, aș putea să experimentez „live”, pe propriul calculator, tot ceea ce se explică... Sunt sigur că timpul va aranja lucrurile și că oamenii vor înțelege că boii stau în fața carului, și nu invers, cum se întâmplă azi. De fapt, așa cum am mai spus, provocarea zilelor noastre nu este cea a computerelor și perifericelor, ci cea a infrastructurii de comunicații. „Autostrada informațională” nu este la ora actuală decât un amărât drum de țară plin de praf...

În viitorul apropiat o multime de lucruri se vor schimba și foarte puțini vor mai realiza valoarea reală a ceea ce oamenii de la KGO-TV au realizat. Până atunci, eu trebuie să-mi exprim uimirea în fața acestei realizări.

Gândindu-mă însă mai bine la aceste lucruri, ajung să mă întreb dacă – la urma urmei – este într-adevăr o idee bună... Dacă oricine va putea să-și ia singur știrile, echipele de la programul de actualități vor trebui să se recalifice. Cine știe dacă nu ne vom trezi cu și mai mulți reporteri, sau – mai rău – paparazzi ? ■

Harrison Forbes conduce companiile T&C Consulting and VP Operations for Piranha Business Systems. Locuiește în Franklin (Wisconsin) și poate fi contactat (în limba română sau engleză) prin e-mail la cforbes@ibm.net.

[Adaptare în limba română - Mircea Sârbu]

Revistă de comunicații digitale și aplicații informatice distribuite

Sumar

ANALIZE, ȘTIRI

- | | |
|---|----|
| Acordul dintre Oracle și CNI
Interviu cu domnul Ștefan Cojanu, director general Oracle România. | 76 |
| Acordul dintre Hewlett-Packard și CNI
Interviu cu domnul Radu Enache,
director general Hewlett-Packard România | 77 |
| Conexiunea la contemporaneitate
Interviu cu dl. Adrian Iacob,
Executive Director Lockheed Martin Int'l, România | 78 |
| Informatizarea învățământului românesc și a medicilor de familie
Interviu cu domnul Marian Popa, director general ICL România | 79 |
| MINI-LINK
Soluția „ERICSSON” pentru radiorelee de mică și medie capacitate | 82 |
| România interesată de lansarea unui satelit zonal de comunicații
Interviu cu dl. Alexei Florescu, reprezentantul în România
al companiei Space Systems/Loral | 83 |

WAN

- | | |
|--|----|
| Ne așteaptă un Internet mai bun
În viitor, vor exista alternative
care vor permite fluxul fără gâturi pentru informații | 86 |
| O rețea modernă de telecomunicații în România | 87 |
| Unelte de simulare
Trei unelte de planificare a capacității sunt menite să vă ofere
o soluție pentru determinarea necesităților de lățime de bandă. | 90 |
| Un orizont larg pentru magistralele de comunicații
O proiectare atentă, suplimentată de-un adaos de lățime de bandă,
poate constitui cheia pentru extinderea rețelilor de tip campus. | 94 |
| Ethernet radio în aplicații industriale | 97 |

**MINIRELEE
ERICSSON**

MINI-LINK

*Soluția „Ericsson”
pentru radiorelee
de mică și medie
capacitate*

pagina 82

► Vizita prezidențială

Acordul dintre Oracle și CNI

Interviu cu domnul Ștefan Cojanu, director general Oracle România.

DE ROMULUS MAIER

Rep.: Unul dintre acordurile importante, semnate cu ocazia vizitei prezidențiale în SUA, este cel dintre Oracle și Guvernul României, reprezentat prin CNI. Ce ne puteți spune despre acest acord?

Ștefan Cojanu: În primul rând, cred că este demn de semnalat faptul că întâlnirea dintre Oracle și delegația română s-a făcut la cel mai înalt nivel. Faptul că la această întâlnire a participat președintele țării, pe de o parte, și pe de altă parte președintele companiei Oracle a marcat un punct important pe planul relațiilor și a implicării Oracle în România. Acest lucru a fost deosebit de important pentru că a crescut vizibilitatea României în cadrul corporației Oracle. Sîntem, totuși, o țară mică pe acest mapamond, totuși ne-am făcut cunoscuți și beneficiem de această întâlnire, pe de altă parte faptul că la ea a participat delegația României și președintele ei denotă un interes pentru tehnologia informației și este un angajament pentru orientarea spre societatea informațională. Acestea sînt coordonatele importante ale acestei întâlniri care nu a rămas la un simplu stadiu de discuție ci s-a încheiat cu un element concret, o extindere de fapt a unui acord între Guvernul României și Oracle. În esență, acest document cuprinde un lucru deosebit și anume România este prima țară din răsăritul Europei în care se introduce programul Oracle Academic Initiative, deci inițiativa academică Oracle. Trebuie să vă spun că această inițiativă academică reprezintă o inițiativă la nivelul întregii lumi, lansată la sfîrșitul anului trecut, în care se investesc peste 100 de milioane USD, care va cuprinde peste 300 de institute de învățămînt din întreaga lume, iar din Europa, în momentul de față, în acest program sînt incluse doar cîteva țări din vest, iar în ceea ce privește țările din Europa Centrală și de Est România este prima țară

inclusă. Lucrul acesta cred că este important și are semnificațiile lui. Faptul că România a fost acceptată în acest program denotă încrederea corporației Oracle în piața românească și, pe de altă parte, este o obligație de a răspunde și a implementa acest program cu succes. Cred că, dacă privim lucrurile din punctul de vedere al societății informaționale al cărei viitor este indubitabil sînt convins de valențele industriei de tehnologia informației din România și ceea ce poate aduce pentru România. Cred de asemenea în inteligența românească și, pornind de aici, cred în școala românească. Iată că sînt niște elemente care constituie un fundament pentru crearea acestei societăți. Sigur că sînt și alte elemente legate de infrastructură, de cadrul legislativ ș.a.m.d. Prin acest acord prin care România a fost inclusă foarte rapid în acest program se creează premisele unui transfer de tehnologie la nivelul studenților. Cred că aproximativ 90% dintre studenții care studiază tehnologia informației vor avea posibilitatea să perceapă, să învețe și altceva, un alt nivel de tehnologie decît ceea ce fac în momentul de față. Lucru care are două reflexii importante: pe de o parte ca valoare a lor individuală pe piața muncii, atît intern, cît și extern și pe de altă parte o premisă spre o abordare pe un plan tehnologic superior a sarcinilor de creare a acestei societăți pe viitor. Ceea ce se întîmplă în momentul de față în universitățile noastre, în ciuda bunelor intenții, datorită lipsurilor de tehnologie, fac ca pregătirea să fie oarecum limitată la sisteme de tip Fox, Paradox, Clipper ș.a.m.d. Pentru rezolvarea unor sarcini complexe este nevoie de un alt nivel de tehnologie, altă viziune, România trebuie să sară peste niște etape intermediare care țin de trecut și să fie proiectată în viitor pentru ca ceea ce se realizează să fie la cel mai ridicat nivel tehnologic. Oracle este una dintre companiile novatoare care are această viziune și, indiferent dacă acești absolvenți vor utiliza Oracle sau sisteme Informix, Sybase sau DB2, la acest nivel este importantă pregătirea lor, pentru că sînt necesare niște cunoștințe care se situează pe un alt nivel.



Ștefan Cojanu

Director General
Oracle România

Rep.: În ce va consta, în mod concret, acest program pentru România? Vor fi donații de software, sau pachete promoționale? Aveți un program de pregătire și pentru profesori? Ce universități vor participa și cînd va demara programul?

Ș.C.: Programul va demara în această toamnă și, ca dovadă a importanței care i-o acordăm, vom dedica o persoană 100% acestui program. O să mă întrebati de ce, pentru că la prima vedere este o cheltuială suplimentară de resurse. Cred în acest program și cred că puține companii își pot permite să facă acest lucru. Programul va cuprinde 25 de facultăți cu profil de tehnologia informației din întreaga țară, există niște candidați, dar lista nu este definitivată. Acest proces se va lansa la sfîrșitul lunii august, după ce cadrele didactice se vor întoarce din concediu. În ceea ce privește modul de desfășurare al programului, nu este vorba despre donații de tehnologie. Așa ceva s-a mai făcut și se mai face. Acest program

înseamnă mai mult. Sigur că este vorba și despre o donație, dar, pe lângă produsele care se dau la aceste universități există un program de transfer de tehnologie, care presupune instruirea cadrelor didactice care vor preda aceste cursuri, instruirea a cel puțin unei persoane pentru administrarea tehnologiei pe care o punem la dispoziție și asigurarea suportului tehnic pe întreaga perioadă a programului. În cadrul acestui program, vor fi implicate toate serviciile Oracle. Nu se face o donație simplă. Acest

transfer de tehnologie va fi susținut de toate compartimentele organizației. Acest Memorandum of Understanding este legat și de un anumit moment din cadrul evoluției societății românești, dar el nu are o conotație politică. Acest acord ar fi fost încheiat indiferent cine ar fi fost la putere.

Rep.: Pe ce durată se va întinde programul?

Ș.C. Pe un an de zile, după care se poate extinde în funcție de performanțe. Dacă pro-

gramul va avea succes, el va continua și în anii viitori, altfel ar fi o investiție inutilă. Eu sper ca programul să aibă succes și mediul universitar, să se răspundă cu entuziasm la această inițiativă.

Rep.: Vă mulțumim și vă dorim succes. ■

Romulus Maier este directorul general al Computer Press Agora. Îl puteți contacta prin e-mail la adresa rmaier@agora.ro.

► Vizita prezidențială

Acordul dintre Hewlett-Packard și CNI

Interviu cu domnul Radu Enache, director general Hewlett-Packard România
DE ROMULUS MAIER

Rep.: Unul dintre cele mai importante momente ale vizitei prezidențiale în SUA l-a constituit întâlnirea dintre președintele României și președintele Hewlett-Packard, ocazie cu care s-a semnat și un acord între Guvernul României, reprezentat prin Comisia Națională de Informatică, și corporația Hewlett-Packard. Ce ne puteți spune despre aceste momente și despre acest acord?

Radu Enache: În primul rând, vreau să vă mulțumesc pentru interesul revistei dvs. de a cunoaște detaliile vizitei domnului președinte Emil Constantinescu la sediul firmei noastre de la Palo Alto. Pentru Hewlett-Packard, vizita d-lui președinte a constituit o onoare și aceasta s-a reflectat în modul în care președintele Lew Platt și ceilalți membri ai conducerii firmei au acordat-o acestei vizite. Sigur că momentul cel mai important al vizitei l-a constituit semnarea parteneriatului strategic dintre CNI și firma HP care urmărește definirea unui cadru mai coerent pentru o prezență mai activă a lui HP în România, în sensul implicării în realizarea societății informaționale în țara noastră. Cîteva detalii despre conținutul acordului: el se referă la transferul de tehnologie pe care HP îl va facilita către România, el marchează interesul firmei HP de a fi prezentă în realizarea

unor proiecte de infrastructură informatică importante pentru țara noastră, în domenii cum ar fi: transporturile, domeniul activității guvernamentale, domeniul sănătății, domeniul financiar-bancar și domeniul industriei. În acest context și HP și-a manifestat interesul de a se implica în realizarea unui parc tehnologic în țara noastră, inițiativă propusă de CNI, de asemenea HP a trecut deja la dezvoltarea de software în România pentru necesități proprii. Acordul include și alte aspecte mai concrete, legate de colaborarea în domeniul comerțului electronic și, în acest sens, probabil că transferul de know-how va fi mai activ, vom avea și un seminar pe aceste probleme împreună cu CNI și desigur cu acest prilej HP a anunțat și niște donații către IPB și ICI, în cadrul unui proiect mai larg cu participare internațională și, de asemenea, un suport simbolic a fost oferit și CNI.

Rep.: În mod concret, prin ce se va materializa acordul în viitorul apropiat? Cînd se vor face primii pași? Cînd se vor vedea primele efecte?

R.E.: Pot să spun cu plăcere că semnarea acordului nu înseamnă un debut în relația noastră cu CNI. Această relație s-a concretizat deja în mare măsură în perioada anterioară, evident că relația se va dezvolta. Noi, în primul rând, sîntem și vom fi implicați în activitățile organizate de CNI pentru promovarea societății informaționale în România. În același timp, în contextul acestui acord ne pregătim să prezentăm oferte competitive de natură să asigure transferul de tehnologie și de natură să implice specialiștii români pentru proiectele de infrastructură infor-



Radu Enache

**Director General
Hewlett-Packard România**

matică. Generic le-am menționat deja, mă gândesc la cele mai apropiate, la domeniul transporturilor, la domeniul asigurărilor de sănătate, domenii în care HP are o experiență bogată.

Rep.: Mulțumim și vă dorim succes. ■

Romulus Maier este directorul general al Computer Press Agora. Îl puteți contacta prin e-mail la adresa rmaier@agora.ro.

► Vizita prezidențială

Conexiunea la contemporaneitate

Interviu cu dl. Adrian Iacob,
Executive Director
Lockheed Martin Int'l,
România
DE ROMULUS MAIER

Rep.: Unul dintre cele mai importante acorduri semnate cu ocazia vizitei prezidențiale în SUA, prin prisma sectorului de tehnologie informației și comunicații (TIC), este acordul semnat între Lockheed Martin și Romtelecom. Ce amănunte ne puteți da despre acest acord?

Adrian Iacob: De fapt, în SUA s-au semnat două acorduri cu Lockheed Martin. Primul acord, semnat cu Comisia Națională de Informatică, privește cooperarea în domeniul Tehnologiei Informației și pune în evidență intenția Corporației Lockheed Martin de a participa, dacă va fi solicitată, la elaborarea strategiilor de dezvoltare a informaticii în România. De asemenea, Lockheed Martin își manifestă intenția de a fi prezentă în și de a coopera cu România pe termen lung în domeniul TIC. Al doilea acord privește telefonii rurali în România. Lockheed Martin va acționa ca integrator de sistem și va furniza servicii împreună cu Romtelecom, în cadrul unui model de „business” care urmează să fie stabilit, împreună cu Romtelecom, în perioada care urmează. Acordul statuează doar interesul celor două părți de a urmări dezvoltarea acestei afaceri în timpul cel mai scurt posibil. Așa cum s-a menționat și în comunicatul de presă, este vorba de peste 3.000 de sate care vor fi conectate la rețeaua telefonică prin satelit în mai puțin de 18 luni. Nu este vorba doar despre conectarea telefonică în sine ci și de transfer de date, fax și, ceea ce nu este lipsit de importanță, de crearea a peste 3.000 de locuri de muncă, pentru că în fiecare stat modelul de afaceri presupune existența unui distribuitor local de cartele, care va încasa o parte din venitul încasat din vânzarea cartelelor telefonice. Modelul vizează nu numai marele public ci și școlile, primăriile, ceea ce va permite pătrunderea Internetului în zona rurală

și, de ce nu, ceva mai încolo, realizarea a ceea ce se numește învățământ la distanță. Timpul este cel care ne va arăta în ce măsură acest proiect se va transforma într-o afacere reală.

Rep.: În ce alte proiecte TIC este implicată compania Lockheed Martin în România?

A.I.: În momentul de față, nu suntem implicați în nici un proiect concret, dar avem intenții în acest sens. Împreună cu firma ICL participăm la licitația pentru sistemul informatic aferent SNCFR, așa-numitul proiect IRIS, în care oferim ceea ce se numește „advanced options”. Cu alte cuvinte, este vorba despre sisteme moderne, cu un grad ridicat de automatizare, pentru achiziția datelor referitoare la calea ferată. Este vorba despre imaginea satelitară determinarea cu sisteme GPS a poziției materialului rulant, dezvoltarea unui centru de antrenament pentru personal și conversia documentației tehnice în format electronic. Acestea sunt opțiunile cu care Lockheed Martin participă, împreună cu ICL, la proiectul SNCFR.

Folosirea imaginii satelitare presupune utilizarea unui satelit, care va fi lansat în curând de către Lockheed Martin, pentru a prelua imagini ale terenului la diverse rezoluții, în cazul de față este vorba despre o rezoluție de 1 m, imagine color, ceea ce înseamnă că, de exemplu, se va putea afla dacă traversele sunt din ciment sau din lemn. Se vor putea inventaria și ceea ce ei numesc „lucrări de artă”: poduri, tunele, clădiri, poziția semafoarelor, macazuri. Inventarul tuturor acestor elemente va putea fi făcut automat, cu sisteme de recunoaștere automată a formelor, a structurilor și se va stabili cu precizie poziționarea acestor mijloace fixe cât și a unora din caracteristicile lor.

În ceea ce privește determinarea poziției materialului rulant cu ajutorul sistemului GPS, (Lockheed Martin este operatorul mondial al rețelei de sateliți GPS, rețeaua de satelit aparține statului american, dar serviciul este oferit de către Lockheed Martin) este un lucru de mare importanță pentru SNCFR care anual rătăcește, din motiv de eroare umană, un număr important de vagoane și care ar avea nevoie de un astfel de sistem.



Adrian Iacob

**Executive Director
Lockheed Martin Int'l, România**

În ceea ce privește manualele tehnice, acestea vor fi convertite în format electronic printr-un sistem de recunoaștere optică a caracterelor și de scanare/vectorizare a desenelor. Dar nu numai atât, acestea vor fi organizate și pe sisteme și subsisteme, pe capitole și accesul va fi ierarhizat pe bază de hyperlink-uri.

Sistemul de antrenament ar urma să fie implementat în momentul privatizării SNCFR, lucru care sperăm că se va întâmpla cât de curând, și presupune atestarea operatorilor, a instituțiilor de execuție și de întreținere a căii ferate. Aceasta presupune organizarea unui centru de antrenament care să selecteze personalul, pregătirea personalului, training-ul de recurență și certificarea acestuia. Centrul nu va putea fi operat decât de către Ministerul Transporturilor, care va trebui să aibă autoritatea de certificare. În acest domeniu, Lockheed Martin poate furniza începând de la sisteme complexe, ca simulatoarele de locomotivă, până sisteme mai simple de antrenare bazată pe calculator - Computer Based Training (CBT).

Rep.: În ce alte domenii TIC dispuneți de soluții și experiență pe plan mondial?

A.I.: Vânzările Lockheed Martin în domeniul tehnologiei informației ating suma de 6 miliarde USD anual. Aceste venituri sunt obținute din proiecte cum ar fi: recensământul (census) sau registrul populației: pregătirea recensământului din anul 2.000 în SUA la care Lockheed Martin lucrează la culegerea, conversia electronică a documentelor, stocarea și managementul lor; sisteme de cadastru, în care avem o experiență considerabilă, îmbinând tehnologiile spațiale, plus GPS, plus măsurători în teren cu sisteme avansate, de obicei bazate pe „differential” GPS, ceea ce duce la precizie de ordinul centimetrilor. Un alt domeniu în care activăm este recunoașterea amprentelor digi-

tale și ceea ce se numește „law enforcement” (întărirea legii), care merge de la recunoașterea amprentelor digitale până la supravegheri de granițe și a punctelor de frontieră (recunoaștere de persoane după fotografia din pașaport), sisteme de fluidizare și control a traficului rutier (E-Z pass - trecerea rapidă a punctelor de taxare pe autostrăzi) și, în general, aplicații care presupun integrarea de sisteme. Un alt gen de proiect îl constituie ceea ce se numește „distance learning” (învățarea la distanță). Astfel de sisteme au fost deja implementate. Un alt proiect este legat de sistemele poștale și se referă la preluarea corespondenței, recunoașterea caracterelor și distribuția automată a corespondenței către diverșii destinatari, sistem care se află și el deja în operare în SUA. Mai sunt și aplicații în domeniul militar, dar

interesul nostru este îndreptat în principal spre serviciile civile, pentru rezolvarea problemelor guvernamentale. În special în România, în ciuda faptului că Lockheed Martin a fost percepută ca o companie militară - de obicei, atunci când se vorbește despre Lockheed Martin, lumea se gândește la avioanele F16 și C130 Hercules - Lockheed Martin a intrat în principal în domeniul infrastructurii, atât cea de management a traficului aerian cât și, încercăm acum, în cea de management a căilor ferate. Pe scurt, Lockheed Martin încearcă în România să răspundă necesităților actuale ale României. ■

Romulus Maier este directorul general al Computer Press Agora. Îl puteți contacta prin e-mail la adresa rmaier@agora.ro.

► Vizita prezidențială

Informatizarea învățământului românesc și a medicilor de familie

Interviu cu domnul Marian Popa, director general ICL România
DE ROMULUS MAIER

Rep.: La ultimul interviu acordat, ne promiteați că ne veți dezvălui date despre un proiect important care este în faza de elaborare. Între timp, am aflat că este vorba despre un proiect în domeniul educațional. Ce ne puteți spune despre acest proiect?

Marian Popa: În momentul de față, lucrăm la două proiecte în care sunt implicate ministerele respective în manieră de colaborare și o parte din finanțare. Unul se numește NetYear 2000 România și este o încercare de replică a unui proiect similar, derulat în Marea Britanie tot de către ICL, care se numește NetYear UK, și care se adresează celor 16.500 de școli, ca cifră generală, care bineînțeles va putea fi adaptat în funcție de cele câteva sute de școli care au fost informatizate până în momentul de față, și care prevede ca, prin finanțări proprii, prin

finanțări de firmă, prin finanțările guvernului, prin finanțările asociațiilor internaționale și unor ministere din celelalte țări vestice să se ajungă, în 6 ani de zile, la informatizarea învățământului românesc, aceasta însemnând de fapt dotarea fiecărei școli cu o rețea alcătuită dintr-un server și 15 PC-uri, practic dotarea unei clase, care să fie conectată la Internet. Rețeaua respectivă urmând a fi dotată cu niște elemente de bază, cum ar fi: tradiționalul Windows, utilitarele și o serie întreagă de aplicații pedagogice. Informatizarea aceasta are ca prim scop introducerea IT-ului în școli, ca un instrument universal care poate fi folosit la orice formă de învățământ și la orice materie de predat și tot în cadrul acestui proiect este cuprinsă și o sumă care va fi folosită pentru realizarea de software educațional de către întreprinderile românești de software, un domeniu care nu este foarte interesant în prezent deoarece, practic, există un singur cumpărător, Ministerul Învățământului. Proiectul, în momentul de față, se află în organizare de șantier, ca să folosesc o terminologie apropiată, în sensul că se stabilesc grupele de lucru, în ultima săptămână a lunii august vom avea o primă întâlnire a așa-numitului Consiliu de



Marian Popa

**Director General
ICL România**

Coordonare Națională, la care vor participa reprezentanți ai Ministerului Educației, ai

CNI-ului, ai ICL-ului, ai finanțatorilor, ai unor departamente din ICL care se ocupă de Private Founding Initiative, inițiative finanțate din surse particulare, cu care se va stabili forma de abordare a acestui proiect, pentru că în cazul implementării acestui proiect avem nevoie de un nucleu, care încă nu știu dacă se va constitui într-o firmă distinctă, o asociație sau într-o altă formă. Vom stabili conducerea executivă, responsabilitățile pe diversele domenii, sediul ș.a.m.d. Primul lucru pe care ni-l propunem în 1998 este doar o deschidere simbolică a acestei acțiuni, pe care ne vom strădui s-o facem la începutul lunii decembrie cu câteva școli care să fie deschise și folosite ca simbol pentru tăierea panglicii, urmând ca după ieșirea din iarnă să intrăm într-o cadență de 50-60 de școli pe lună, cadență destul de industrială, și pentru care trebuie să punem la punct și infrastructura teritorială, care în mare parte există.

Rep.: La ce valoare se va ridica întregul proiect și în cât timp estimați că se va finaliza?

M.P.: Întregul proiect este estimat la cca. 300 de milioane USD, va avea o durată de 6 ani de zile și, până în momentul de față, putem conta pe aproximativ 40% din finanțare, iar restul urmează să fie pusă la dispoziție prin niște formule consacrate, care se folosesc deja

Schimbare la vârf, în CNI

Domnul Iustin Tănase a fost înlocuit, din considerente de algoritm, și funcția de președinte al Comisiei Naționale de Informatică este ocupată de dl. prof. Sergiu Stelian ILIESCU, fost director general în aceeași instituție.

Dorim mult succes noii echipe de conducere a CNI, care mai are în componență, în continuare, pe dl. Ioan Corcoțoi, pe post de director general. O prima „promisiune” a noii echipe de conducere a CNI este că vom asista la o „deschidere” față de TIC-Lobby (<http://www.agora.ro/tic/>).

Ca urmare, vom putea asista (în zilele, săptămânile următoare) la primele intervenții „oficiale” ale CNI pe acest grup de discuții.

Pagina CNI se găsește la <http://info.cni.ro>.

Mircea Cioată este redactor șef adjunct la PC Report. Îl puteți contacta la adresa mcioata@agora.ro.

în vest, și care nu au prezentat o problemă deosebită pentru echipa internațională de la ICL, specializată pe inițiativele finanțate din surse particulare.

Rep.: Multe școli se află în localități care nici măcar nu sunt conectate la rețeaua telefonică. Cum veți conecta aceste școli la rețea?

M.P.: În acest sens, am avut deja niște discuții cu unul dintre operatorii de telefonie mobilă care operează în România și care, prin președintele consorțiului, și-a arătat nu numai disponibilitatea, ci chiar un foarte mare interes de a face parte din această asociație. Acoperirea acestor localități prin sistem GSM este perfect posibilă. Este adevărat că există și niște limitări tehnice, în sensul că sistemul GSM 900, care funcționează la noi, limitează viteza de transmitere a datelor la 9.600 bps, dar nu cred că acesta este principalul handicap, important este să introducem o manieră de lucru și un mod de a da o deschidere școlilor.

Rep.: Calculatoarele vor ajunge în școli. Cine-i va pregăti pe profesori?

M.P.: Pregătirea profesorilor va fi făcută pe baza unui curriculum nou, care este pus la punct de Ministerul Educației și Învățământului pe baza unei grupe de preparatori care este constituită în Marea Britanie și care va fi definitivată la întâlnirea de la sfârșitul lunii august, urmând ca aceste grupe să deruleze niște cursuri de traineri, urmând ca după aceea această activitate să fie derulată în cascadă. Există o problemă reală în acest sens, pentru că într-un fel suntem conștienți că este foarte posibil să rămânem în urmă cu școlarizarea, față de implementarea hard-ului care va fi relativ simplă. Tot ceea ce sperăm este să reușim să instruim suficienți traineri de traineri și, cu ajutorul presei, să creăm și o emulație pentru a obține și niște oferte suplimentare de instruire. Vă dați seama că participarea noastră implică un voluntariat consistent și că ar fi extrem de benefic dacă oferta de instruire ar veni și din alte părți, pentru a crea o bază foarte mare de oameni care să transfere cunoștințele de IT.

Rep.: Ce ne puteți spune despre cel de-al doilea proiect?

M.P.: Al doilea proiect se referă la medicul de familie și a rezultat practic dintr-o necesitate a economiei, nu ne-a fost solicitat neapărat de cineva, iar în urma unor discuții pe care le-am avut cu o serie întreagă de instituții financiare, referitoare la maniera de rezolvare a acestui lucru, am propus și

realizarea acestui proiect CNI și el a fost inclus în parteneriatul strategic, care a fost semnat la sfârșitul trimestrului II între ICL și Guvernul României. Este vorba despre crearea unui cadru care să permită tuturor medicilor de familie să achiziționeze, într-o formă subvenționată sau nu, un pachet complet plug-and-play, plecând de la ideea că medicii au de obicei mai puține cunoștințe de IT, care să conțină toate datele respective, care să le permită înregistrarea bolnavilor și a datelor care sunt solicitate de Ministerul Sănătății și de către Ministerul Muncii și transmiterea lor automată la centrele de colectare, care urmează să fie stabilite, operațiunea urmând a fi extrem de simplă și de transparentă pentru medici. Ei vor fi dotați cu un kit complet livrat ca aplicație, calculator, modem și o serie întreagă de executabile care vor fi pornite automat la anumite perioade de timp, tocmai pentru ca activitatea de informatică să fie cât mai redusă pentru medic. Ținta noastră este ca medicii de familie să ajungă, în varianta nesubvenționată, la niște tarife în jur de 200.000 lei pe lună pentru un astfel de sistem. Sau, în cazul în care reușim să punem la punct și o manieră de subvenționare, această sumă să scadă simțitor.

Rep.: Ce dimensiuni estimați că va avea proiectul și pe ce durată se va întinde?

M.P.: Estimăm că proiectul se va întinde pe o perioadă de maxim 3 ani de zile, depinde foarte mult de fapt de clarificarea statutului medicului de familie, pentru că, deocamdată, este un concept aruncat pe piață dar insuficient detaliat, din punct de vedere al raportărilor, al manierelor în care urmează a fi realizate raportările ș.a.m.d. Noi sperăm să se deruleze în 2-3 ani de zile și ideal ar fi să cuprindă toți medicii de familie, dar oricum estimarea se cifrează la aprox. 20.000 de medici.

Rep.: Au fost deja implementate astfel de proiecte în alte țări, de exemplu în Marea Britanie?

M.P.: Da, numai că acolo implicarea guvernului a fost mult mai puternică, acolo s-a plecat de la o necesitate a forului local responsabil cu sănătatea care a inițiat acest proiect. Aici este vorba de o ofertă care pornește din partea industriei, într-o manieră extrem de favorabilă din punct de vedere financiar.

Rep.: Vă mulțumim și vă dorim succes. ■

Romulus Maier este directorul general al Computer Press Agora. Îl puteți contacta prin e-mail la adresa rmaier@agora.ro.

Lucent Technologies
Bell Labs Innovations



CEL MAI BUN ECHIPAMENT DE COMUNICAȚIE



AGNOR HIGH TECH proiectează și realizează
REȚELE INTELIGENTE pentru transmisii de date,
cablări structurate și wireless cu echipamente și suport
tehnic **Lucent Technologies**

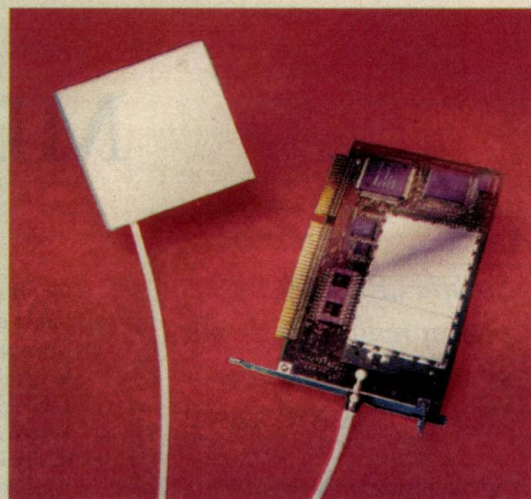
- * soluții radio pentru transmisii de date între LAN-uri la distanțe între 200m-8km
- * clădiri inteligente/cablări structurate, viteze 155-622Mbps-1,2Gbps
- * elemente active FastEthernet, ATM, Token Ring pt. transmisii voce/date/video:
- * fibră optică pentru structuri ATM, SDH:

Lucent WaveLan

LucentSystemax

LucentSystiLAN

LucentOptispeed



In Touch with Tomorrow

TOSHIBA

Aplicații MOBILE OFFICE în infrastructura GSM:

- * notebook, Palmtop, PDA-Toshiba, IBM, HP, Compaq, Canon, DTK
- * transmisii fax, acces Internet prin interfețe dedicate
- * notebook/GSM pentru transmisii de date Birou Mobil
- * terminale GSM și conectări în rețeaua Mobilrom

agent autorizat



- * sisteme videoconferință cu camere digitale MEDIUM
- * sisteme GIS/GPS pe echipamente portabile pentru realizare de hărți digitale, aviație, navigație, localizare vehicule



YAESU

...leading the way.SM

**SISTEME DE RADIOCOMUNICAȚII realizate
cu echipamente profesionale YAESU / Japonia
Zetron / Anglia; Ucom / Irlanda**

- * rețele radio private pe frecvențe proprii: cu stații fixe/mobile, portabile, repetoare pt. acoperirea radio a unei regiuni extinse
- * sisteme "radio access" pentru transmisii date/voce
- * aplicații telefonie rurală pentru conectare la backbone public
- * achiziții date SCADA în rețele industriale complexe
- * acces radio mobil în centrale telefonice de incintă
- * echipamente dedicate pentru radioamatori, accesorii cu reglementări europene ETSI / CEPT



AGNOR HIGH TECH - Societate de Comunicații și Calculatoare

Str. M. Eminescu 124, București Tel: 2118800, 2118762, 2118699, Fax: 2105943, E-mail: agnor@tag.vsat.ro

► Radiorelee Ericsson

MINI-LINK

*Soluția „ERICSSON”
pentru radiorelee de mică
și medie capacitate*

DE CRISTINA NICOLESCU

Familia de radiorelee MINI-LINK produse de „ERICSSON” reprezintă, în acest moment, sistemul cel mai răspândit pe glob de comunicații prin microunde. Ea este utilizată pentru o gamă largă de aplicații în domeniul frecvențelor înalte, având ca scop transmiterea informației în fluxuri de mică și medie capacitate, în rețele de telecomunicații fixe dar și mobile. Interfețele standardizate cu care sunt dotate echipamentele noastre asigură compatibilitatea în rețea atât în prezent cât și în viitor.

Generația de echipamente MINI-LINK E, cea mai modernă, o combinație a tehnologiei superioare „ERICSSON”, cât și a celor peste 30 de ani de experiență în domeniul comunicațiilor prin microunde, permite realizarea de linii radio de transmisiuni cu capacități cuprinse între 2x2 Mbit/s și 17x2 Mbit/s, cu tronsoane de peste 50 km. Echipamentele din familia MINI-LINK E lucrează în game de frecvență cuprinse între 7Ghz și 38Ghz. Structura compactă și modulară, împreună cu designul robust asigură un raport cost-performanță deosebit de agreeabil utilizatorului, atât din punct de vedere al exploatarei cât și din cel al întreținerii.

Merită subliniat că, datorită gradului înalt de automatizare al producției, „ERICSSON” a investit în metode de creștere a fiabilității echipamentelor sale, asigurând pentru familia MINI-LINK E o Medie a Timpului de Bună Funcționare (MTBF) de 30 de ani. La echipamentele din familia MINI-LINK, toate blocurile funcționale care lucrează în domeniul radiofrecvențelor sunt grupate într-o unitate exterioră, în timp ce toate blocurile funcționale responsabile de prelucrarea traficului de informații sunt grupate într-o unitate amplasată în interior. Legătura dintre cele două unități este realizată cu cablu coaxial, orice tip de unitate interioară (de orice capacitate între 2x2Mbit/s și 17x2Mbit/s) fiind compatibilă cu orice tip de unitate exterioră

(de orice frecvență între 7Ghz și 38Ghz). Din punct de vedere al utilizatorului, această structură asigură un cost minim al investiției, în cazul creșterii nevoilor de trafic, MINI-LINK fiind un echipament „future-proof”. Pentru diferite game de frecvență, în funcție de distanța dintre stații, „ERICSSON” oferă o gamă de antene parabolice cu dimensiuni cuprinse între 0.3m și 3m, cu câștiguri cuprinse între 30dB și 45dB. Echipamentele MINI-LINK pot opera în rețele de diferite topologii (stea, arbore sau inel), cu terminale având configurații rezervate sau nu, utilizatorul având astfel la dispoziție mijloacele necesare asigurării unei siguranțe în funcționare dorite, cu un cost minim. În afară

de echipamentul radiorelee propriu-zis, conceptul MINI-LINK include o gamă largă de accesorii (instrumente de calcul a bugetului liniei de radiorelee, documentație tehnică și dispozitive pentru conectarea cablurilor) și servicii (studii de caz, planificarea rețelilor, management pentru proiecte, contracte de service și reparații, training pentru clienți și transfer de tehnologie). Operarea unei rețele de transmisiuni, realizată cu echipamente din familia MINI-LINK, este deosebit de ușoară, monitorizarea parametrilor acestora dar și modificarea acestora fiind făcute centralizat. Pachetul software livrat de „ERICSSON” – Netman - reprezintă o soluție simplă și economică de operare și mentenanță a rețelilor de transmisiuni realizate cu echipamente MINI-LINK, una dintre facilitățile deosebite oferite fiind rerutarea traficului (schimbarea topologiei rețelei) de la distanță. Nu în ultimul rând, merită menționate două dintre avantajele utilizării echipamentelor MINI-LINK și anume utilizarea rațională a spectrului de frecvențe, datorită tipului de modulație C-QPSK folosit, precum și deosebita rezistență la perturbații, datorată utilizării codurilor FEC (Forward Error Correction). Toate calitățile enumerate fac din echipamentele radiorelee ale familiei MINI-LINK, produse de referință ale „ERICSSON”, mai mult de 100000 de unități fiind în exploatare în peste 100 de țări, pe tot globul. Răspândirea pe arii geografice întinse, cu condiții meteorologice diverse, implementarea echipamentelor MINI-LINK în edificarea rețelilor cu diferite configurații pentru o gamă largă de utilizări, precum și strânsa legătură dintre „ERICSSON” și clienții săi permit perfecționarea continuă a designului, caracteristicilor tehnice și funcționale ale echipamentelor MINI-LINK, făcând ca acestea să rămână și în viitor deosebit de competitive. Pentru informații suplimentare, baza de date a „ERICSSON MICROWAVE SYSTEMS AB” vă stă la dispoziție la adresa <http://www.emw.ericsson.com>. ■

Cristina Nicolescu lucrează la Ericsson și poate fi contactată la adresa de e-mail cristina.nicolescu@etr.ericsson.se.

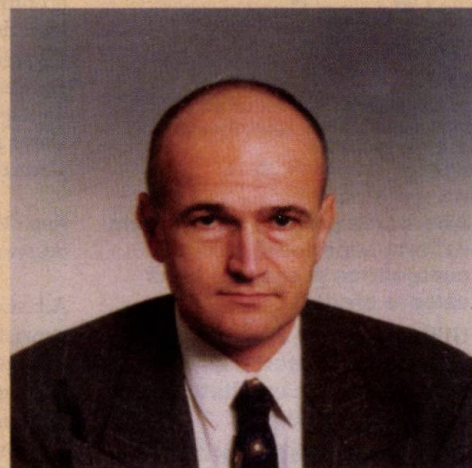


INTERVIU

România interesată de lansarea unui satelit zonal de comunicații

Interviu

cu dl. Alexei Florescu, reprezentantul în România al companiei Space Systems/Loral



Alexei Florescu

reprezentantul în România al companiei Space Systems Loral

DE ROMULUS MAIER

Rep.: Un moment important al vizitei prezidențiale în SUA, prin prisma sectorului TIC l-a constituit întâlnirea Președintelui Constantinescu cu reprezentanții companiei Space Systems/Loral. Ce amănunte ne puteți da în legătură cu această întâlnire?

Alexei Florescu: Vizita a fost pregătită cu mult timp înainte. Semnalul a fost dat o dată cu instalarea în funcție a Președintelui. Din acel moment firma Loral este prezentă în România, a semnat un memorandum cu Ministerul Comunicațiilor, cu dl. ministru Sorin Panțu, care are ca finalitate lansarea unui satelit regional care să deservească Europa de Est. Un asemenea program trebuie să aibă în vedere dorința României de participare alături de alte țări din zonă, țări care sînt interesate și ele de un asemenea satelit. România nu poate să joace un rol autarh și trebuie să fie total deschisă pentru ca un asemenea proiect să aibă succes. Cel mai important fapt este că în acest moment nu există un satelit dedicat Europei de Est. În genere Europa de Est are acces la zone de acoperire limitrofe, "cozi de spoturi" ai sateliților vest europeni: Eutelsat, Intelsat, sateliți Telenor etc. Există un satelit național lansat de Israel în asociere cu Ungaria, Amos, un satelit de foarte bună calitate dar care este un satelit cu spotul pe Ungaria și pe zona limitrofă. Există de asemenea alte două proiecte foarte avansate ale companiilor Orion și Panamsat care vor lansa sateliți destinați în principal retransmisiei Internetului și datelor, video distribuția fiind pe planul doi. Aceste capacități potențiale sau

existente nu permit considerarea acestor sateliți, ca fiind zonal, ei trebuind să fie completați de sateliți vestici. Practic dacă România, alături de celelalte țări interesate, ar reuși să ducă la bun sfîrșit acest proiect, ar fi un pas extrem de important pentru comunicațiile din regiunea noastră.

Rep.: Ce șanse există pentru realizarea acestui proiect?

A.F.: Cu ocazia întâlnirii din SUA dintre Președintele României și Președintele Space Systems/Loral, s-a reafirmat interesul României pentru un astfel de proiect. România are argumente foarte importante. Primul ar fi că România este a doua piață de comunicații prin satelit din Europa de Est. Este absurd ca țări mult mai mici (...) care folosesc comunicațiile prin satelit de zeci de ori mai puțin decît România, să fie proprietare de sateliți iar România nu. (...) În favoarea lansării unui satelit zonal, pe lângă România, mai sînt interesate Cipru, Grecia și Polonia, care au făcut pași efectivi în această direcție, dar și alte țări. Nu este lipsit de interes faptul că un astfel de satelit ar activa într-o anumită comunitate culturală pe care ar întări-o și ar întări și schimburile economice din zonă. România, care este într-un punct de intersecție în Europa de Est, s-ar lansa într-o atitudine activă față de această poziție geografică favorabilă, lăsînd la o parte faptul că de-a lungul istoriei a fost mai mult victimă sau barieră în această intersecție culturală și politică.

Rep.: În cît timp estimați că s-ar putea realiza acest proiect?

A.F.: Dacă lucrurile merg rapid, definirea specificațiilor poate dura cam 6 luni, după care în minim 1 an și jumătate satelitul ar putea fi pe orbită. Aceasta înseamnă că ar putea deveni operațional cel mai devreme la sfîrșitul anului 2.000.

Rep.: Ce avantaje ar aduce acest satelit României?

A.F.: Avantajele se obțin cu efort. Puterea semnalului de la sateliți operaționali pe teritoriul României este mică și din această cauză instalațiile de la sol trebuie să fie performante, fiind scumpe. România are un relief care favorizează comunicațiile prin satelit (o treime munte, o treime deal și abia o treime cîmpie), fiind greu de străbătut prin intermediul tehnologiei tradiționale, iar legăturile cu multe zone sînt din aceasta cauză foarte proaste sau inexistente. Nu întîmplător o tehnologie care se va impune cu siguranță în viitor este telefonie prin satelit. După cum se știe, România are 3.700 de sate neconectate telefonic, care impun conectarea (telefon de urgență, conectarea administrației locale la sistemul administrativ național, telefon public, telefoane rezidențiale etc.). În multe astfel de sate nu este justificată din punct de vedere economic o conexiune prin cablu. Pentru satelit distanța nu contează, relieful nu contează, condițiile naturale aproape nu contează, sursele de energie electrică pot să fie de nivel redus, o antenă de satelit putînd primi energie de la un panou solar. Telefonie prin satelit este o telefonie ieftină, care realizează astăzi costuri sub 0,15 cenți pe minut, deci mult mai puțin decît costă

Loral Space Systems, în cifre

1997
Cifra de afaceri: 1,7 miliarde \$
Număr de sateliți 9 (planificați)
Sateliți în lucru 24
Beneficiari principali 20

Strategia de afaceri:

- ▶ **Abordarea globală a pieței prin calitate superioară, produse competitive și cea mai bună valoare oferită**
 - ▶ **Utilizarea unor alianțe strategice pentru a oferi maximum de produse și capacități pe piețele regionale**
 - ▶ **Stimularea creșterii prin dezvoltarea unor noi întreprinderi**
- Creșterea profiturilor.

telefonul din ziua de azi pentru zonele rurale, și aceasta în condițiile unei instalări imediate.

Al doilea avantaj major îl constituie posibilitatea de a obține un număr însemnat de canale TV în orice punct din țară. Un satelit poate retransmite de la 60 la 200 de posturi TV, iar Europa de Est nu are în acest moment un serviciu de distribuție TV atât de preformant. Țările din zonă ar putea beneficia de

posturi în limba națională, vor apare purtătoare de sunet pentru canalele paneuropene. Cu siguranță vor apare și posturi panregionale și cu siguranță regiunea va câștiga în unitate, iar cultura specifică va fi sprijinită. Dar în primul rând satelitul regional este și o afacere foarte profitabilă.

Rep.: Vă rugăm să ne spuneți câteva cuvinte despre compania Loral.

A.F.: Loral a cumpărat, cu ani în urmă, compania de sateliți de la Ford AeroSpace, care, cu toate că a fost prima companie care a lansat în 1960 un satelit de comunicații, avea un segment de piață destul de redus. Loral a dus vânzările de sateliți în 1998 până pe primul loc în lume. În momentul de față Loral are în construcție 86 de sateliți. Nu este lipsit de importanță faptul că peste 80% din sateliții Intelsat, cel mai mare proprietar de sateliți din lume, sînt construiți de Loral. Compania Loral are o mare disponibilitate de cooperare, fiind partener printre alți cu Alcatel, Aerospațiale, Alenia, Dasa etc.. Compania va fi prezentă în România de la începutul anului viitor, și prin sistemul de sateliți de orbită joasă GlobalStar, furnizor de servicii telefonice mobile prin satelit la

nivel global. Accesul utilizatorilor va fi posibil cu ajutorul unor telefoane duale, GSM și satelit, sistemul prelungind telefonul GSM la absolut toate zonele de pe suprafața pământului. Astfel, dacă vorbitorul se află plasat într-o celulă GSM va folosi acest sistem, deoarece este mai ieftin, dacă nu, va avea acces via satelit la conectarea telefonică. Telefonie globală, care se va afla pe piață începînd de anul viitor, va fi prima intrare oficială a firmei Loral în România.

Rep.: Ce rol va putea juca compania americană în desăvîrsirea proiectului unui satelit Est European.

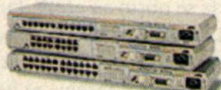
A.F.: Bine-nțeles în afara de rolul de constructor al satelitului, Loral și-a exprimat disponibilitatea de a deveni unul din principalii investitori ai sistemului. Satelitul s-ar integra alianței globale de sateliți Loral, primind în acest fel experiența de operare a sateliților de comunicație ai companiei. Loral crede că diferența până la succes se face în multe cazuri prin cooperare. ■

Romulus Maier este directorul general al Computer Press Agora. Îl puteți contacta prin e-mail la adresa rmaier@agora.ro.



Allied Telesyn

Cartele de rețea. Transceivere. Switch-uri. Hub-uri.



HUB-uri Ethernet și Fast Ethernet

- Compliantă IEEE 802.3;
- Suportă toate mediile de transmisie Ethernet;
- Partiționarea automată a segmentului de rețea;
- **AT MR9xx** ▶ Configurații cu 4/8/12 porturi 10/100Base-TX autosense, cu posibilitatea de cascaderă/stakare până la 142 de porturi;
- **AT MR840** ▶ Uplink 100Base-TX sau 100Base-FX (ST/SC);
- **AT MR 36xx** ▶ 12/24 porturi 10Base-T, port backbone 10Base-T/2/FL, management SNMP, 6 porturi 10Base-FL (AT3606/3608);
- **AT MR30xx** ▶ Serie slimline, 12/16/24 porturi 10Base-T (1 AUI, 1 BNC adițional).



Switch-uri AT-37xx, Formula 8200

- Suport half/full duplex pentru fiecare port;
- Arhitectură de comutare selectabilă: store&forward, cut-through, free fragment;
- Învățare automată a adreselor, configurare Plug&Play;
- **AT-37xx** 12 porturi 10Base-TX sau 24 porturi 10Base-T cu Uplink 100Base-TX, cascaderă între hub-uri și switch prin porturi MDI/MDI-X;
- **AT-8200** 8/16 porturi 10/100Base-TX sau 8/TX + 8/FX, routare la nivelul 3 integrată, conectivitate ATM, management SNMP MIB II;



Cartele Ethernet și Fast-Ethernet

- Allied Telesyn oferă o gamă standard de cartele Ethernet și FastEthernet, cu performanțe excelente și cost redus, ușor de instalat și de întreținut.
- Aceste cartele au fost proiectate pentru bus-uri ISA și PCI, fiind echipate cu conectori: UTP, BNC & AUI, ST & SC pentru fibră optică.
- Cartelele sunt distribuite cu un bogat set de driveri, oferind suport pentru cele mai populare sisteme de operare: Novell NetWare, Microsoft Windows, Windows for Workgroups, Windows NT, Banyan Vines, DEC PathWorks, IBM LAN Server, PC-NFS, PC/TCP, ș.a.

Vă așteptăm la IFABO '98
Palatul Parlamentului
Sala Unirii - Stand 7



Transceivere Ethernet

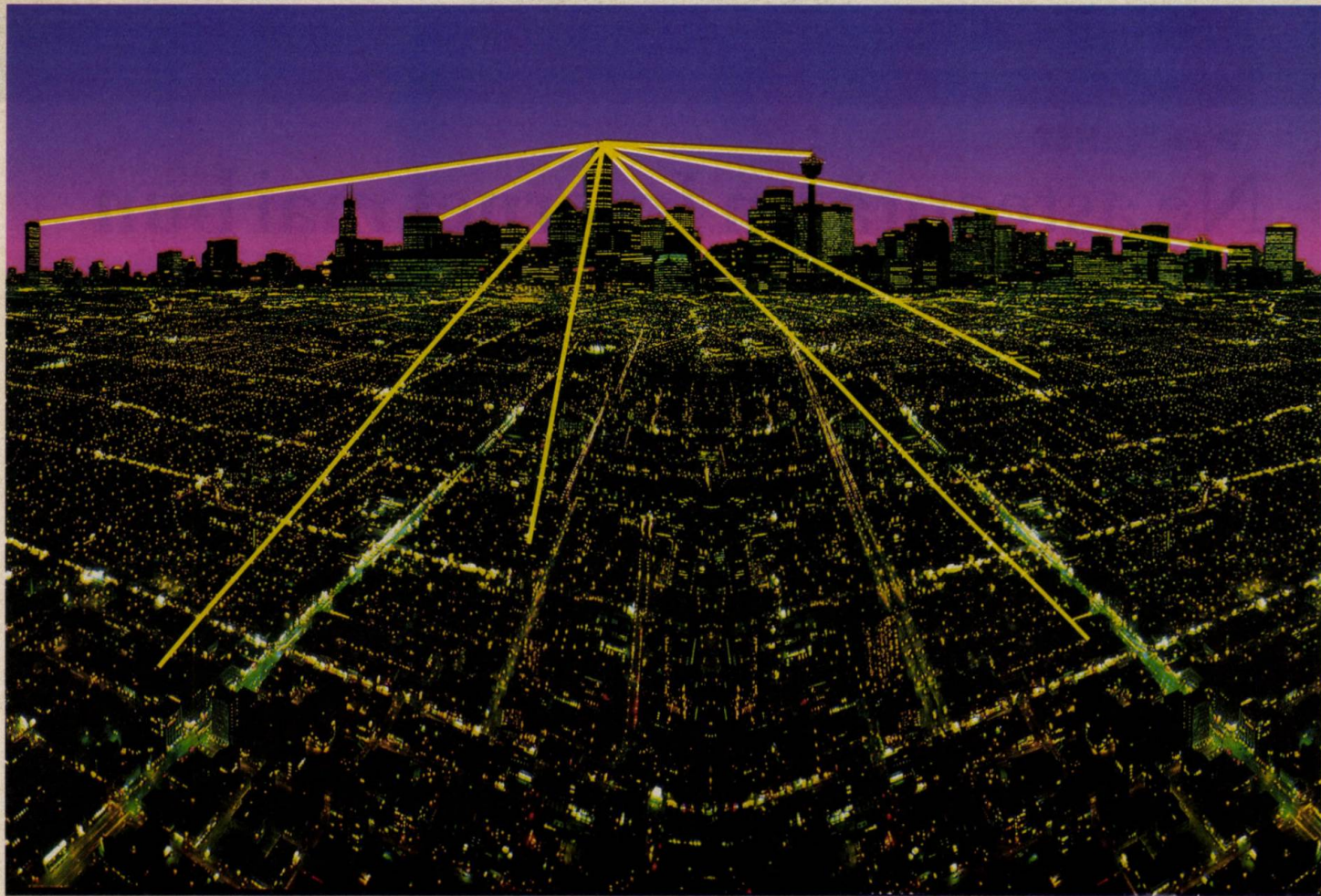
(AT-MX10/10S; AT-MX20T, AT-MX210T/210TS)

- Compliantă IEEE 802.3;
- Conectare directă AUI;
- Detectarea polarității și corectare (AT-MX20T, AT-210T, AT-210TS);
- Toate modelele sunt însoțite de un comutator pentru Signal Quality Error (SQE) / Heartbeat.

Distribuitor
autorizat:



Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ștefan Furtună 169, București
E-Mail: sales@genesys.ro
<http://www.genesys.ro>



Tuned in to tomorrow's radio technology: the new DMS Radio Access System from Bosch.



The transmission of voice, images and data by cable is often linked to high costs. As a solution to this problem Bosch offers a low-cost alternative which makes you independent: the Point-to-Multipoint Microwave System with bit rates from 64 kbit/s to nx2 Mbit/s. This is a solution which pays off very quickly. Firstly, because it is a one-off procurement without any running line charges. Secondly, it offers simultaneous transmission to several receiving stations – using point-to-multipoint technology. Thirdly, it permits flexible, software-driven modification to meet the individual and future requirements of your company – without making any changes to the microwave radio kernel.

If you want to hear more arguments in favour of Point-to-Multipoint Microwave Systems by Bosch, just call +49(7191)13-0, or fax +49(7191)13-3212 or see us at <http://www.bosch.de>. **The right connection. Bosch.**

BOSCH**TELECOM**

► INTERNET

Ne așteaptă un Internet mai bun

În viitor, vor exista alternative care vor permite fluxul fără gâtuii pentru informații

DE ALAN S. KAY

Pentru a vă imagina cum arată Internet-ul azi, imaginați-vă un sistem imens de autostrăzi care străbat Statele Unite. Gândiți-vă la șosele largi, construite în mare parte din banii guvernului, care au creat categorii noi de trafic, care amenință acum să fie sufocat. Nici un vehicul nu poate pretinde prioritate la mers, indiferent de urgența misiunii sau gradul de perisabilitate al încărcăturii. În orele de vârf, fiecare merge mai încet.

Acum imaginați-vă benzi marcate special care permit anumitor vehicule să treacă pe lângă cele împotmolite pe cealaltă parte a autostrăzii. Acesta este QoS (calitatea serviciului).

Necesitatea asigurării calității serviciului animă efortul comunității academice de realizare a unui Internet2 și inițiativa guvernului SUA de realizare a NGI (Next Generation Internet). Aceste noi rețele naționale vor putea asigura livrarea la timp a datelor binare complexe.

În aprilie, vicepreședintele Al Gore a prezentat un plan pentru cele mai noi extensii de coloană pentru succesorul Internet, aflat în dezvoltare. Numită Abilene, noua rețea este în curs de dezvoltare de către UCAID (University Corporation for Advanced Internet Development), care utilizează rețeaua națională de fibră optică aparținând la Qwest Communications International Inc. și tehnologii de la Cisco Systems și Northern Telecom Ltd.

La sfârșitul anului 1999, proiectul Abilene se prevede să asigure interconectarea universităților membre în proiect prin GigaPoP-uri (gigabit per second points of presence) regionale și să fie interconectat cu vBNS (very high performance Backbone Network Service), o rețea de mare viteză a cărei funcționare este asigurată de National Science Foundation și MCI Communications Corp.

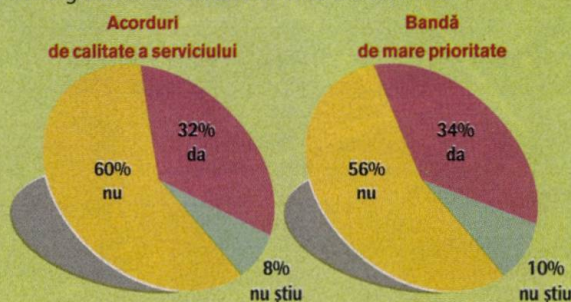
Coloana națională de fibre optice din S.U.A.

Infrastructura de rețea de la GTE este proiectată să ridice viteze de transfer la OC-48 (2,5Gbps) în Statele Unite și să ofere garanții prin acorduri SLA.



Taxe în plus

Conform unui studiu recent ISP-urile au păreri diferite privind taxarea în plus pentru grade de fiabilitate diferite ale serviciilor.



Sursa: Business Research Group

Afacerile nu așteaptă

Istoria Internet sugerează că aceste eforturi din partea cercurilor academice și al guvernului (SUA) vor necesita un nou Internet, dar întreprinderile nu pot aștepta finalizarea. Aplicațiile eficiente bazate pe Internet, cum ar fi cele de video-conferință, pregătirea personalului de la distanță, au potențialul de a reduce timpul de apariție pe piață, dar fără fiabilitatea promisă de NGI acest potențial nu se va putea realiza niciodată.

Ca răspuns la aceste cerințe ale întreprinderilor, ofertanții ISP se grăbesc să-și modernizeze coloanele Internet, pentru a asigura suport unor servicii sensibile la timp și vitale. În ianuarie 1998, un studiu Business Research Group a arătat că ISP își refac miezul rețelelor lor interne și punctele de prezență PoP pentru a crește disponibilitatea și a oferi clase de servicii însoțite de SLA (Service Level Agreements). Studiul a arătat că 32% dintre cei 150 de ISP chestionați oferă contracte QoS și 34% vând deja un set preferat lărgime de bandă la un preț special + un procent care va crește cu siguranță.

Cea mai la îndemână modalitate de suport pentru uneltele moderne de afaceri este prin mărirea benzii de transfer. Majoritatea furnizorilor naționali de servicii adaugă legături pe fibre optice și comutatoare rapide pentru a mări banda. Sprint Corp., de exemplu, a desfășurat rutere-comutator Cisco 12000 Series de gigabiți pe coloana proprie Internet, ceea ce îi permite să ofere transfer OC-12 (622Mbps). Un nou sosit, Quest a terminat peste o treime din configurația de rețea IP pe fibră de sticlă, de 16.000 mile.

Fibra optică prezintă avantajul în plus că asigură suport WDM (wave division multiplexing) care poate mări capacitatea de transfer a fibrei în nod eficient în ceea ce privește costurile. Sprint, de exemplu, se bazează pe nivelul actual asigurat de suport WDM pe 80% din rețeaua instalată, pentru a ajunge la 98% până la sfârșitul lui 1998.

Pentru a avansa în acest efort, Sprint a anunțat în martie că adaugă și sisteme Dense WDM de 40 de canale, de la CIENA Corp. Tehnologia CIENA este scalabilă până la 96 de canale pe fibra SONET, permițând un debit de transfer de 240Gbps.

Dar aruncând cu bandă în solicitările QoS, este în cel mai bun caz o soluție pe termen scurt. Planurile NGI și Internet2 înglobează niveluri diferențiate de pierderi maxime garantate de pachete și de latență și fluctuații minime.

Soluție pe termen scurt

ISP-urile evaluează două abordări pentru suportul conectării întreprinderilor. Una implică modificarea tratamentului democratic de pachete IP, sau ca răspuns la cerere, sau prin atribuirea de prioritate la pachetele de origini sau din clase de servicii diferite. Majoritatea transportatorilor bazați pe IP se orientează spre un tratament bazat pe prioritate pentru a implementa RSVP (Resource Reservation Protocol) pentru IP, care va permite utilizatorilor să ceară bandă de transfer în plus în anumite scopuri. Studiul făcut de

Business Research Group a arătat că peste 25% dintre ISP-urile naționale (SUA) și 75% dintre operatorii telefonici RBOC vor oferi RSVP până la finele lui 1999.

Cealaltă modificare de infrastructură pentru suport SLA este trecerea la ATM, care oferă un mediu omogen în care fluxurile de date pot primi prioritate. De exemplu, Qwest care a fost partizanul IP ca mijloc de conectare a întreprinderilor, a anunțat în aprilie că va cumpăra comutatoare ATM și unelte de administrare de rețea de la Ascend Communications Inc. Conform unui comunicat de presă din 21 aprilie, Qwest pretinde că această nouă rețea, administrată cu produse de administrare Ascend Navis de la un capăt la altul, va oferi posibilitatea pentru Qwest să furnizeze servicii de date cu SLA pentru corporațiile beneficiare.

Furnizorii care caută să se remarce pe piață au început să ofere asemenea SLA pentru rețelele lor cu pachete IP. În aprilie, GTE Internetworking a anunțat că va acorda o zi de serviciu în plus oricărui beneficiar care nu reușește să acceseze site-ul în 10 minute, din cauza unei erori în coloana GTE Inter-

networking sau dacă are peste 10% de pachete pierdute pe coloană, în aceeași perioadă.

GTE va plasa și comutatoare frame-relay Ascend ATM și software de administrare rețea pentru a construi propria infrastructură Global Network Infrastructure, care este planificată să ridice transferul la OC+48 (2,5Gbps). Calitatea serviciilor este un subiect de prima pagină la noi, spune Ken Baldwin, assistant vice president pentru marketing de produs la GTE Internetworking, din Irving, Texas. Dorim să oferim beneficiarilor SLA cu posibilități de măsurare.

Asemenea dedicare la garantarea serviciilor, oricât ar fi de limitată reprezintă primii pași spre un Internet pe care se pot baza întreprinderile. ■

Alan S. Kay scrie despre tehnologii pentru întreprinderi și pentru uz general, din San Francisco.

[din LANTIMES,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

INFRASTRUCTURI

O rețea modernă de telecomunicații în România

DE MARTIN ORTGIES

Necesitatea trecerii la o rețea nouă de comunicații în București este evidentă. RomTelecom a contractat cu compania Alcatel realizarea unei rețele pilot cu o infrastructură complet nouă. Deja, în primăvara lui 1999, rețeaua pilot trebuie să constituie o nouă rețea cu 30.000 de puncte de conectare

Alegerea unei transmisiuni moderne pe fibră / cupru

Alegerea de către RomTelecom a sistemului hibrid HYTAS (Hybrides Teilnehmer Anschluss System), oferit de Alcatel, s-a făcut pentru realizarea scopurilor urmărite pentru rețeaua viitoare pentru București:

- Rețeaua trebuie realizată rapid, deoarece lista de așteptare pentru instalarea unui post telefonic este deja foarte mare. Există deja necesitatea de instalare a foarte multor noi posturi.

- În plus, față de legăturile telefonice este foarte importantă asigurarea pentru întreprinderi a posibilității de conectare pentru transmisii de date, ceea ce vine în sprijinul dezvoltării economice a țării.
- Noua rețea va trebui să poată fi extinsă în anii următori și trebuie să fie pregătită, încă de acum, să poată face față cerințelor de mâine. Posibilitatea asigurării unor viteze de transfer mai mari pentru abonații privați (Internet) și bandă largă pentru transferul de date pentru întreprinderi sunt incluse în plan.

Rețeaua pilot devine etalon

La început, rețeaua pilot va porni cu 1.254 abonați. În această rețea se vor utiliza deja soluțiile novatoare ale tehnicii HYTAS. Cu acest sistem, RomTelecom va avea, de la început, posibilitatea să realizeze, în aceeași rețea, legături telefonice POTS (Plain Old Telephone System) și de date, de la 64 Kbps la 2 Mbps utilizând diferite interfețe. Vor fi

oferite imediat conexiuni pentru participării la transmisii de voce cât și legături dedicate între diferitele puncte de conectare în rețea. Posibilitățile de conectare existente, pe cablu de cupru pot fi reutilizate în întregime. Datorită noii tehnologii de transmisie, vor exista și în aceste cazuri posibilități de transfer imediat, la 2 Mbps, pentru clienți.

Topologia rețelei (vedeți detaliile, mai jos) se bazează pe o combinație de fire de cupru și de fibră de sticlă. Legătura pe fibră are ca rol principal conectarea la rețeaua de acces a unei centrale de distribuție. O dată cu extinderea ulterioară a rețelei, fibra poate fi prelungită, în continuare, până la client.

HYTAS în Europa Centrală și de Est.

De la prima instalare, din decembrie 1994, HYTAS asigură pentru rețelele naționale și internaționale posibilitatea de deservire a 4,9 milioane de abonați. În Germania, cam 10% din numărul abonaților de la Deutsche Telekom AG sunt conectați prin HYTAS. La

sfârșitul lui noiembrie 1997 a avut loc la MATAV Budapesta inaugurarea unei rețele cu 20.000 puncte de conectare (a cărei extindere se va face la 260.000). Mai există în curs de realizare proiecte de rețele HYTAS în Austria, Polonia și Slovacia.

Noua tehnică de acces

Aspectul esențial al unei rețele de conectare față de una de transport, constă în complexitatea semnificativ mai mare. Pe când, la cel din urmă, transportul are loc pe structurile de multiplexare deja înglobate și în mod punct-la-punct, între un număr controlat de noduri de rețea, la rețeaua de acces caracteristic este numărul mare de servicii oferite și gruparea discretă a nivelurilor pentru un număr foarte mare de puncte de conectare. De aici, rezultă necesitatea unei flexibilități mai mari, atât din punctul de vedere al posibilităților de conectare pentru centrale și abonați, cât și din cel referitor la asigurarea unei infrastructuri independente de serviciile asigurate și cu posibilități de extensie ulterioară.

Utilizarea fibrei în București

Utilizarea fibrei de sticlă în București trebuie să satisfacă aceste cerințe, în condițiile în care instalarea nu are loc „pe câmp” și topologia rețelei nu poate fi proiectată pornind de la

zero. Sistemul cu fibră de sticlă trebuie integrat fără cusur cu rețeaua de fire de cupru existentă, astfel încât să satisfacă cererea reală din partea beneficiarilor pentru banda de transfer și să permită, pas cu pas, oferirea unor servicii de niveluri corespunzătoare de către rețeaua de acces. Spre deosebire de sistemele pasive (PON), la care bugetul mai redus al atenuării la distribuitor optice și cuploarele stea existente în arhitectură impun condiții limită corespunzător de rigide, în rețelele optice active (AON) de la HYTAS se pot integra mult mai flexibil structurile existente și cele planificate. Prin utilizarea unor viteze diferite de transfer a biților în rețeaua activă pentru segmentele primare și secundare (la abonați), extensia pentru asigurarea unei viteze mărite poate fi asigurată simplu prin înlocuirea unor blocuri componente de pe segmentele individuale ale rețelei.

Topologia rețelei de acces viitoare

Structura de bază și implementarea în locul desemnat rezultă din figură. Arhitectura se bazează pe trei elemente:

- Terminarea fibrei de sticlă prin OLT (Optical Line Terminator)
- Distribuitorul activ de fibră OLD (Optical Line Distributor)

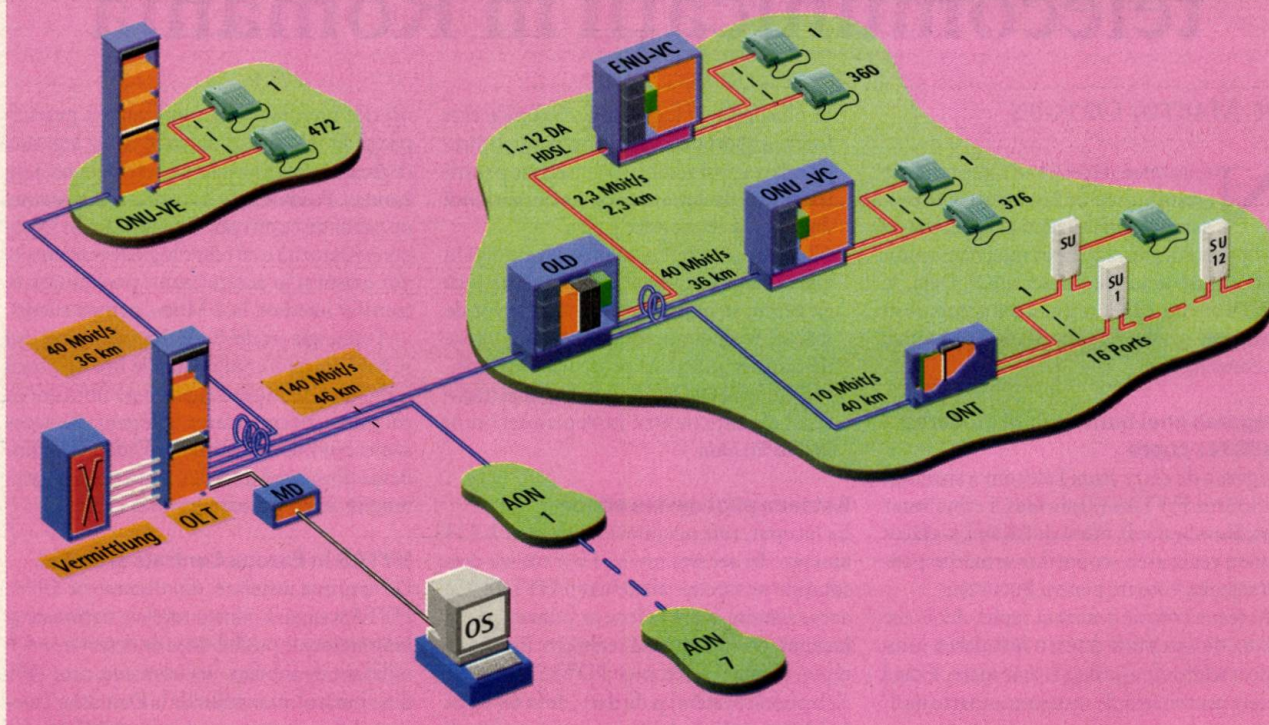
- Terminatorii de rețea optică de partea abonat, sub forma unor ONU (Optical Network Unit), respectiv ONT (Optical Network Termination)

OLT constituie punctul de conectare la centrala digitală DIV și rețeaua de transport. Oferă elemente de conectare la 2 Mbps la interfețele V din DIV și elemente conforme cu G.703 pentru legături dedicate și către alte rețele. OLT este legat la sistemul de management implementat pentru configurare, alarmare și depanare a întregului sistem.

În principal, OLT se compune din trei blocuri funcționale:

- interfața către centrală și căile de transfer pentru liniile dedicate, conectate conform V5.1, V5.2, V95 pentru serviciile asigurate și interfețe primare de multiplexare, legături dedicate de 2 Mbps și o bancă de canale (Channel Bank)
- Centrala de distribuție electronică pentru asigurarea corespondenței canalelor de partea client și cea de rețea, cu o capacitate de 1664x64 Kbps, care poate fi distribuită către până la 16 OLD-uri.
- Interfața către rețeaua optică activă. OLD-ul optic din centrala de distribuție conectată la rețeaua optică activă poate asigura transfer la OLT până la 46 km, pe legătură simplex pe două fibre, cu viteză maximă de transfer de 140 Mbps. Sistemele

Sistemul HYTAS



obișnuite de transfer pot fi conectate și cu un multiplexor / transceiver electronic (EMTR)

Conectarea la celelalte servicii, cu viteze de transfer de x64 kbps, în structura de cadre de 2 Mbps de la HYTAS se face prin banca de canale. Interfețele necesare (analogice pe 2 sau patru fire, linii dedicate de 64 kbps, conforme cu G.703) vor fi montate sub forma unor cartele în banca de canale și se va sintetiza cu n x 64 Kbps un semnal de 2 Mbps.

OLT pentru viitoarele semnale de 140 Mbps – aici există, în funcție de necesarul viitor de bandă largă și opțiunea semnalizării la 557 Mbps, cu interfețe STM1 și STM4 va asigura distribuția la OLD pentru maxim 32 de conexiuni utilizator. Grupele componente ale distribuitorului optic activ de fibră vor fi realizate în conformitate cu situația și necesitățile concrete din teren, în carcase diferite, Inhouse pentru locurile de la centrale ETSI și Outdoor pentru ramificațiile exterioare de cablu.

Pentru conexiunea ONU și OLT se folosește OLD (transceiver optic) cu viteză de transfer de 10 Mbps. Distanța maximă de transfer, la utilizarea semnalului cu lungime de undă de 1,3um este în jur de 40 Km.

Unitatea optică de rețea ONU și terminatorul optic de rețea ONT constituie conexiunea de partea utilizatorului. Acestea diferă doar prin modul de localizare a interfețelor care depind de serviciile pentru utilizatori (SU - Service Unit): în timp ce la ONU sis-

temul de transmisii optice și grupele SU se află într-o singură carcasă, la ONT este posibilă funcționarea autonomă a SU, separat de conectarea la rețeaua optică. Legătura cartei de interfață are loc în acest al doilea caz printr-un bus de 2,56 Mbps, pe cablu obișnuit de cupru, pe două perechi de fire, distanța maximă de transfer a semnalelor fiind de 250 m. La fiecare port de 2,56 Mbps se pot conecta mai multe linii analogice și / sau digitale de la beneficiari, sau o linie de 2 Mbps în combinație cu servicii de bandă îngustă.

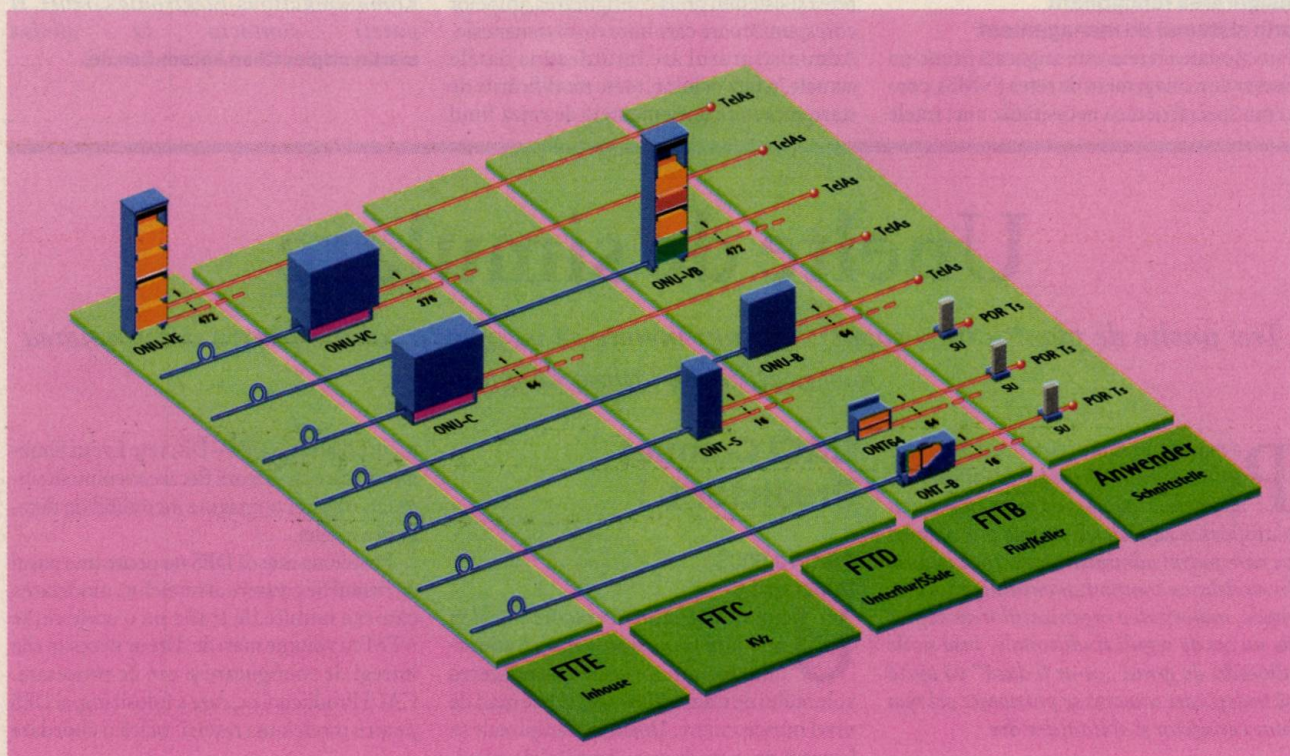
Interfetele

Toate interfețele SU pentru serviciile specificate sau nespecificate sunt disponibile. Serviciile le specifice vor fi realizate totdeauna printr-un SU corespunzător și există posibilitatea utilizării mixte de diferite tipuri de SU la o conectare optică. Pentru serviciile asigurate, acestea sunt de exemplu SU pentru servicii telefonice analogice (POTS), pentru ISDN în banda de bază S0 sau fără funcțiuni NT (Uk0), pentru telefoane de alarmare și pentru legături ISDN primare. Pentru liniile dedicate se pot face conectări cu SU corespunzătoare, legături analogice pe 2 sau 4 fire, ISDN dedicat, legături digitale n x64 Kbps până la 2 Mbps prin care legătura de date de 2 Mbps se poate cupla cu un canal telefonic ISDN. SU-urile pentru utilizare la ONT sau ONU sunt identice ca și concepție mecanică și se pot astfel plasa în dulapurile de comunicații de la beneficiari sau în car-

casa ONU. Pentru liniile telefonice analogice se poate asigura conectarea până la o impedanță de 1,2kOhmi (4,2km). Grupele componente extinse ONU-V oferă o funcționalitate și flexibilitate completă prin interfețe de servicii HYTAS, pentru 472 de puncte de conectare din clădire sau, la configurația de teren, pentru 376 puncte. Construcția în ambele modalități satisface necesitățile de climatizare. Un alt avantaj al acestei tehnici este că, pe parcursul dezvoltării rețelei, componentele constructive existente trebuie doar înlocuite și toate elementele din rețea se află în legătură permanentă cu sistemul de administrare a rețelei prin unități de management SMU care asigură recunoașterea automată a interfețelor și permite configurarea și depanarea în mod centralizat.

Fibră până la client

Datorită creșterii necesarului de bandă largă, este importantă pentru viitor opțiunea ca fibra să poată fi dusă, pas cu pas, din ce în ce mai aproape de beneficiari. Conceptul de la HYTAS se concentrează în prima fază pe soluția din clădire de la punctul de acces la serviciu (TVSt), de la client plecând apoi spre extensiile cablului principal pentru soluții din exteriorul clădirii cu componente optice active la ramificările de cablu sau din duplele de comunicații, sau din cutiile de sub podele. Tehnica hitas realizează acestea urmând tendința mondială de orientare către rețele „plane”. Numărul punctelor de conectare pentru utilizatori va fi limitat și



va exista o concentrare în puncte de conectare de domenii mai mari. Până acum, la baza proiectării punctelor de conectare s-a aflat conectarea prin fire de cupru de 0,4 mm, la care distanța maximă este limitată la în jur de 5 km (1200 Ohmi), această valoare a fost în consecință cea hotărâtoare pentru plasarea în teren a punctelor de conectare. Din cauza distanțelor mari posibile dintre OLT și ONU/ONT, cu HYTAS devine posibilă o acoperire a unei zone mult mai mari pentru puncte de conectare digitate. Prin HYTAS se asigură o centrală de distribuție, care asigură conectarea punctului de acces și limitările datorate liniilor de cupru prin atenuare datorită impedanței, sunt semnificative doar între punctul de conectare și ONU. Prin soluția din interiorul clădirii OLD și ONU sunt adesea puse în vechiul loc al centralei beneficiarului, care de acum va asigura mai mult funcția de comutare a liniilor și transportul va fi concentrat la centralele de domenii. În această fază de implementare, (FTTE – Fiber To The Exchange) rețeaua de la fața locului rămâne încă neatinsă și structurile existente pot fi preluate integral. În a doua fază, soluția pentru exterior, apare necesitatea intervenției în centrala veche, atunci când se face trecerea de la tehnicile analogice la cele digitale, se instalează OLD și ONU pe teren și se instalează fibra până la centrala de distribuție (FTTC – Fiber To The Curb) sau până la client (FTTB – Fiber To The Building)

Asigurarea funcționării prin sistemul de management

Funcționarea rețelei este asigurată printr-un sistem de management de rețea (NMS), conceput special pentru necesitățile unei rețele

de acces. Sistemul NMS asigură administrarea centralizată a rețelei de conectare. Locul în care se află personalul de administrare este aproape indiferent: locurile de administrare pot fi (chiar și la rețele mari) concentrate într-un loc sau administrarea se poate face de la terminale distribuite în teren, aflate la distanțe mari. Toate funcțiile pentru exploatare sunt accesibile de la o interfață grafică conformă cu standardul X/Windows sau OSF/Motif.

Funcționarea trebuie să fie eficientă

La exploatarea unei rețele, activitățile de rutină se fac azi în mare măsură în mod manual. Legăturile sunt deconectate și cablul se aranjează manual și căutarea defectelor este de durată cu detectarea erorilor pe fiecare segment și la ramificări. Aici apare rolul NMS: acesta preia activități complexe, cum ar fi de exemplu rutarea serviciilor prin elementele de rețea, raportări în forma unor liste de alarmări. Raportările și listele de evenimente oferă personalului de exploatare o viziune de ansamblu asupra stării actuale a rețelei. Prin funcția de detectare automată, modificările survenite în rețea vor fi recunoscute automat. Dispare astfel necesitatea introducerii manuale a datelor corespunzătoare noilor componente și necesitatea de sintetizare a unor tabele de rutină. Sistemul face conectarea automată în rețea, în principal prin specificarea punctelor terminale și căii pentru transfer. Sistemul de administrare va căuta căi libere și capacități disponibile în rețea și sistemul preia configurarea grupelor corespunzătoare care intervin în transmisie. Administratorul are întotdeauna datele actuale în fața ochilor, toate modificările de stare survenite la elementele de rețea fiind

semnalate automat de către sistemul de administrare. Timpul de reacție va fi redus în mod semnificativ.

Modificările deosebit de grave din rețea vor fi semnalate ca alarme, imediat pentru a se putea lua rapid măsuri de eliminare a penelor. În multe cazuri, administratorul rețelei știe mai repede decât clientul că există probleme de conectare și poate acționa și preventiv.

Semnalarăa unor perturbații, care apar la echipamentele terminale de la clienți, pot fi analizate și se pot face măsurători pentru stabilirea cauzelor. Pentru aceste teste primare nu mai trebuie trimis personal la clienți.

Serviciile pentru clienți sunt mult mai bune

Pe când în situația existentă schimbarea serviciilor, să zicem de la POTS la ISDN este o sarcină dificilă, clienții trebuind să aștepte mult, în cazul utilizării NMS, această activitate se poate face în câteva minute. Sarcini complexe de modificare a comutării sunt rezolvate doar prin simpla introducere a unor parametri. Chiar și instalarea unui nou punct de acces la client s-a modificat fundamental. În loc să se mai rearanjeze cablurile, este suficient să se pună SU specific serviciului oferit. Vechiul SU pentru serviciul analogic vechi se înlocuiește cu SU ISDN, de exemplu. Se pot astfel satisface dorințele clientului, într-un timp scurt. ■

Martin Orgies este angajat al firmei ke Kommunikations-Elektronik GmbH. Îl puteți contacta la adresa martin.orgies@han.kecam-han.de.

Unelte de simulare

Trei unelte de planificare a capacității sunt menite să vă ofere o soluție pentru determinarea necesităților de lățime de bandă.

Pe măsură ce noile tehnologii le permit utilizatorilor să-și sporească cererile în rețelele locale și de mare suprafață, planificarea capacității devine o problemă pe care puțini administratori o pot ignora. În modelarea comportamentului propriilor rețele, majoritatea organizațiilor au depins de un set de reguli tradiționale, însă noile abordări de genul „ce-ar fi dacă” vă ajută să vedeți care unealtă se potrivește cel mai bine cerințelor și abilităților dvs.

CACI Comnet Predictor 1.1

Preț: 19.500\$

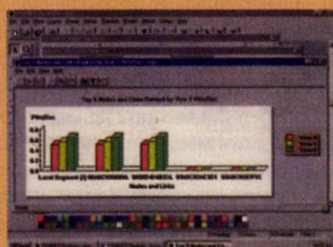
Punctaj: 4,6

Unul din vechile obstacole în calea simulării traficului de rețea îl constituie efortul necesar pentru refacerea volumului de tranzații al unei rețele mari de nivel întreprindere. Unele tradiționale se bazează pe metoda unei simulări de eveni-

mente discrete (DES – Discrete Event Simulation) care analizează fiecare eveniment singular, oferind o imagine incredibil de detaliată a rețelei.

Problema este că DES nu poate ține pasul cu ritmul de creștere al rețelilor; modelarea câtorva minute de trafic pe o conexiune ATM cu volume mari de date ar necesita zile întregi de configurare și ore de procesare. CACI Products Co., care a folosit inițial DES pentru modelarea rețelei, oferă o abordare

CACI Comnet Predictor 1.1



► **Comnet Predictor oferă un set superior de unelte pentru modificarea modului de prezentare a rapoartelor.**

nouă și rapidă prin produsul său Comnet Predictor.

Predictor utilizează o tehnică particulară, numită Separarea Fluxului (Flow Decomposition), pentru a analiza fluxul traficului de rețea și pentru a calcula gradul de utilizare al „nodurilor de așteptare”, cum ar fi buffer-urile rutelor și comutatoarelor din rețea. CACI pretinde că această tehnică economisește o mare perioadă de timp în comparație cu folosirea produselor DES de înaltă performanță, incluzând aici chiar și Comnet III de la CACI. Rezultatele de testare au indicat că o simulare, care lui Comnet III i-a luat 18 ore, a fost definitivată de Comnet Predictor în 20 de secunde.

CACI plasează Predictor în domeniul de mijloc al uneltelor de modelare. Siturile care folosesc atât Predictor cât și Comnet III pot beneficia de capacitatea de a încărca modele Predictor în DES-ul Comnet III. Lansând Predictor, CACI nu a influențat vânzările Comnet III, deoarece Comnet III oferă detalii superioare și o arie largă de opțiuni de modelare – la un preț pe măsură. Comnet III costă 35.000\$ per utilizator, în comparație cu cei 19.500\$ de la Predictor.

Deoarece modelele Predictor sunt bazate pe modelarea fluxului de trafic și nu pe evenimentele individuale, nu veți obține detalii de genul vârfurilor de trafic. Pentru acest stil de date va trebui să folosiți uneltele DES tradiționale. Avantajul tehnicii de Separare a Fluxului este că simularea devine foarte simplă de configurat în comparație cu aplicațiile bazate pe DES.

Desigur, orice simulare necesită o analiză fundamentală a rețelei. Comnet Baseline de la CACI este lansat împreună cu Predictor pentru a realiza acest lucru. Predictor include de asemenea biblioteci cu modele multiple de protocoale LAN și WAN care vă sunt de folos. În plus, puteți importa informații de topologie din cadre de lucru de

administrare rețea, cum ar fi OpenView de la HP sau The Next Generation de la Computer Associates International Inc. Unicenter, care-i oferă lui Predictor un model mult mai realist decât cel pe care acesta îl poate obține din șabloanele de trafic.

Procesul de instalare al Comnet Predictor a fost cel mai dificil dintre toate produsele evaluate. Singurul nostru reproș îl constituie cheia hardware pentru protecția împotriva copiilor neautorizate. Suntem împotriva acestor dispozitive deoarece, în cazul în care ele sunt deteriorate sau nu sunt disponibile, software-ul nu va funcționa. Aceasta nu înseamnă că favorizăm pirateria software sau suntem împotriva altor metode licențiate de autentificare; noi credem că aceste protecții hardware mai mult îi încurcă pe utilizatori și reprezintă puncte slabe care nu sunt întâlnite în majoritatea celorlalte metode de protecție software.

În afara acestui lucru, am observat la Comnet Predictor că este extrem de ușor de folosit și suficient de rapid pentru a ne încredere în pretențiile de performanță CACI. Interfața de la Predictor este printre singurele în care o prezentare ingenioasă vă oferă și posibilitatea controlării punctelor forte ale aplicației. Astfel de unelte nu sunt destinate novicilor, însă importarea datelor în Predictor este ușor de realizat urmând indicațiile prompterului. Este aproape un „tutorial de simulare” pentru administratorii de rețea.

Am fost impresionați de perfecțiunea documentației Comnet Predictor precum și de interfața produsului și de performanța sa, însă opțiunile de raport au necesitat unele antrenamente. Odată ce ați rulat o analiză, puteți selecta dintr-un număr de opțiuni pentru afișarea rezultatelor Predictor. Informația de pe ecran este completă și detaliată, însă nu există nici o modalitate de tipărire a acesteia din Predictor. Puteți salva, în schimb, datele raportului într-un fișier de tip text, după care să-l tipăriți folosind Notepad sau WordPad. În oricare dintre modalități trebuie să vă asigurați că folosiți un editor de text care este setat pe un font monospațiu (cum ar fi Courier), astfel încât coloanele de pe documentul final să fie aliniate.

Cu toate că acesta nu reprezintă cel mai elegant mod de prezentare, trebuie să vă spunem că Predictor vă permite să salvați rapoartele ca și pagini Web pentru referințe ulterioare. Avantajul acestei metode este că datele pot fi prezentate într-o modalitate mai atractivă și mai flexibilă. Aceste rapoarte sunt de asemenea mai portabile față de documentele formate pentru procesoare de text particulare.

Per global, Comnet Predictor 1.1 de la CACI a fost o unealtă utilă de simulare. Abordarea sa inovatoare în manipularea datelor

il transformă într-o unealtă care-și merită banii. Faptul că produsul este foarte ușor de folosit reprezintă doar un punct în plus la calitățile sale. Viteza de analiză și flexibilitatea Predictor îl ajută să se remarcă pe o piață și așa destul de aglomerată. Nu vă lăsați impresionați de prețul său sau de unele opțiuni de raportare neprelucrate, deoarece Comnet Predictor a câștigat titlul de Best of Times.

Gambit Communications MIMIC 2.22

Preț: 11.000\$ cu 250 de agenți
Punctaj: 3.0

Există unele presupuneri pe care oricine le poate face asupra infrastructurii, însă un lucru este cert: în orice organizație mai mare, rețeaua constă din dispozitive administrate prin SNMP. Cu toate că este extrem de ușor să dezbați partea „simplă” a acronimului SNMP, este de asemenea clar că o unealtă de simulare, care folosește informațiile SNMP pentru a reface rețeaua, poate fi extrem de valoroasă pentru cei care planifică rețeaua.

Acesta a fost un motiv suficient pentru a analiza dispozitivul MIMIC 2.22 de la Gambit Communications Inc. MIMIC simulează dispozitivele rețelei imitând traficul SNMP, pe care fiecare dispozitiv din LAN îl generează la diferite nivele de performanță.

MIMIC este un instrument bun pentru orice organizație care prezintă deja un sistem de administrare (cum ar fi spre ex. HP OpenView). Aceste cadre folosesc SNMP pentru a monitoriza traficul și se bazează pe informațiile specifice dispozitivelor conținute în MIB (Management Information Base). În mod normal, producătorii sunt cei care

Gambit Communications MIMIC 2.22



► **Navigatorul MIB, orientat pe arbori al MIMIC, vă permite descoperirea rapidă a unui obiect administrat în baza de informații a dispozitivului.**

furnizează aceste informații, însă este posibil să creați singuri baze de informații pentru dispozitivele care duc lipsă de un MIB predefinit. Puteți de asemenea să modificați un MIB existent (spre exemplu să ajustați pragul de alarmă) pentru a întruni standardele de performanță. Gambit include unelte de

2.5 sunt lansate, o versiune pentru HP-UX fiind în dezvoltare. Cu toate că un 486 cu 16 MB de RAM poate rula versiunile de Windows sau Linux, Gambit recomandă ca PC-ul dvs. să folosească un cip Pentium Intel cu 128 MB de RAM pentru a obține o performanță optimă. MIMIC poate rula până la 250 de agenți de simulare pe o singură mașină, fiind posibilă controlarea mai multor gazde MIMIC de la o singură consolă, simplificând astfel construirea marilor simulări.

Trebuie să executați rutina de configurare de la MIMIC de două ori, deoarece ea se bazează pe o cheie software a cărei primă componentă, „ID-ul nodului” este generată pe durata primei rulări. Aceasta este adresa implicită a cartelei de interfață cu rețeaua PC-ului, pe care o veți transmite prin e-mail către Gambit. Răspunsul va include trei chei – o cheie pentru fiecare simulator, recorder și compilator al MIMIC. Poate că noi suntem depășiți de evenimente, însă a-l obliga pe client să introducă trei chei hexazecimale cu mai mult de 30 de caractere fiecare, ni se pare deplasat.

Odată ce aveți cheile software, rulați din nou procesul de instalare pentru a încărca MIMIC pe propriul PC. De aici dificultatea se reduce la urmărirea MIB-urilor pentru dispozitivele de rețea. Așa cum am semnalat, acest lucru devine o problemă doar dacă nu folosiți deja SNMP pentru administrare.

Dacă folosiți MIMIC pentru Windows 95, trebuie să configurați manual adresele IP pe care le folosesc agenții MIMIC; Mașinile Windows NT și Unix atribuie aceste adrese în mod dinamic.

Instalarea MIMIC a constituit partea ușoară a lucrurilor. După ce am început testările, am descoperit că interfața utiliza-

tor este complicată și cu lipsuri la capitolul „ajutor legat de context”. Meniul de ajutor pur și simplu încarcă documentația programului – uneori dificil de urmărit – care este în format HTML. În mod repetat, ne-am izbit de caste de dialog de genul This feature to be implemented atunci când am selectat New sau Open din meniul File. Aceste probleme vor fi rezolvate în versiunea 2.30, care este așteptată pentru lansare la sfârșitul acestei luni. Pentru a-și spori valoarea, compania Gambit s-a lansat într-o îmbunătățire continuă a produsului. Îmbunătățirile sunt afișate regulat pe situl Web al companiei, upgrade-urile minore fiind gratuite pentru siturile înregistrate.

Din fericire, programul este mai mult decât o simplă interfață. Dincolo de scenă, MIMIC este un instrument extrem de puternic. Consola MIMIC View GUI vă permite să manipulați variabilele pentru simulare fără a fi nevoiți să intrați în fișierele MIB. Puteți folosi diferite funcții din meniul pentru a configura și vizualiza valorile variabilelor agent – care pot fi derutate pentru un nou utilizator MIMIC. Nu în ultimul rând, simulările sunt puternice și exacte, chiar și pentru cel mai pretențios client.

După terminarea testărilor produsului MIMIC de la Gambit Communications, am rămas în continuare indecisi asupra evaluării globale. El poate fi caracterizat ca și o unealtă puternică și în același timp unică pentru facilitarea de-a reface rețeaua întreprinderii, însă acest lucru este realizat pe fondul unei restrângeri a ușurinței în folosire. Recomandăm MIMIC acelor care sunt interesați în a avea o „verificare” a sistemului de administrare a rețelei, urmărind în continuare procesul de modernizare din versiunile viitoare.

Comnet Predictor

este aproape
un „tutorial de simulare”
pentru
administratorii de rețea.

compilare și înregistrare cu MIMIC pentru crearea și modificarea de MIB-uri.

Celălalt avantaj al premisei MIMIC este că, practic, dvs. nu sunteți obligat să implementați SNMP în propria rețea pentru a vă construi simularea. Multe dispozitive necesită completări scumpe pentru a folosi unelte de administrare SNMP și, datorită tendinței producătorilor de-a declara produsele depășite după câțiva ani de stat pe piață, nu veți mai fi capabili să achiziționați acele completări. Atât timp cât puteți achiziționa un MIB corespunzător pentru dispozitiv, îl puteți recompila pentru MIMIC, după care puteți porni la lucru.

MIMIC rulează pe Microsoft Windows 95 sau NT 4.0 sau pe-o varietate de sisteme Unix. Versiunile pentru Red Hat Software Inc. Linux 4.0 și Sun Microsystems Solaris

Hartă caracteristici

	CACI	Gambit Communications	LANquest
	Comnet Predictor 1.1	MIMIC 2.22	NETClarity 2.1
Preț	19.500\$	11.000\$ (MIMIC Professional cu 250 de agenți)	1.995\$ (Server plus 50 de agenți Sentry)
Platforme			
Microsoft Windows 9x	✓	✓	×
Windows NT	✓	✓	✓
Sun Microsystems Solaris	✓	✓	×
Linux	×	✓	×
Hewlett-Packard HP-UX	✓	în dezvoltare	×
Alt Unix		×	×
	IBM AIX, SGI IRIX, DEC Alpha OSF/1		
Caracteristici			
Sursă de intrare	sisteme de administrare rețea, RMON, fișiere de urmărire	Agenți SNMP prin dispozitive MIB	RMON
Securitate utilizator	×	×	✓
Interfață navigator	×	×	✓
Raportare			
Subiecte de design	✓	×	×
Subiecte de performanță	✓	×	✓
Zone definite de utilizator	×	×	✓
Profil companie	www.cacisl.com	www.gambitcomm.com	www.lanquest.com
Notă: ✓ = da; × = nu.			

LANQuest NETClarity 2.1

Preț: 1.995\$ cu 50 de agenți

Punctaj: 3,7

În încercarea de evaluare a performanțelor de rețea, câteva statistici cheie sunt discutate în mod invariabil. Utilizarea lăzii de bandă, timpul de răspuns și timpul de funcționare (disponibilitatea) sunt toți factori care trebuie abordați pentru a asigura o rețea sănătoasă. LANQuest Inc. își focalizează produsul NETClarity pe aceste probleme pentru a oferi o abordare unică în planificarea capacității.

NETClarity utilizează o metodă distribuită client/server pentru a măsura performanțele rețelei. Ea utilizează NETClarity Server care rulează pe Windows NT 4.0 ca și un serviciu NT. Agenții NETClarity Sentry se instalează pe o mașină NT pentru fiecare segment LAN. Deoarece NETClarity se bazează pe adrese IP fixe, nu poate fi instalat pe un PC care-și obține adresele de la un server DHCP sau BOOTP (Bootstrap Protocol). Mai mult decât atât,

mașinile dvs. trebuie să fie configurate pentru a folosi SNMP, ceea ce necesită un timp mic și una sau două reîncărcări, înainte ca toate componentele să fie la locul lor (dacă nu folosiți deja SNMP ca și protocol de administrare).

Versiunea 2.1 a NETClarity (lansată în prezent) oferă o scalabilitate îmbunătățită față de versiunea 2.0 (pe care am testat-o), cu toate că din celelalte puncte de vedere este identică. NETClarity poate comunica cu doar patru agenți (patru segmente LAN), însă noua versiune poate monitoriza 50 de agenți și poate oferi o structură de prețuri mult mai rezonabilă: Prețul pentru pachetul de bază a fost redus de la 4.995\$ la 1.995\$.

Motorul serverului NETClarity folosește JavaServer de la Sun Microsystems. Administrarea și configurarea JavaServer nu este pentru amatori, însă documentația online oferă suficiente informații pentru a porni la drum. Documentația este în format HTML, astfel încât obținerea unei copii nu este un capăt de țară. Am fi preferat să vedem un manual de instrucțiuni tipărit, însă documentația online este de preferat unui material tipărit de slabă calitate.

LANQuest NETClarity 2.x



► **Identificarea agentului Sentry pe fiecare segment este ușoară dacă folosiți abordarea bazată pe navigator de la NETClarity.**

NETClarity duce lipsa unei console dedicate pentru configurare și administrare. Cu toate că aveți nevoie de-o unealtă independentă pentru a transmite agentului Sentry adresa IP a serverului NETClarity, toate celelalte sarcini administrative au loc în interiorul navigatorului Web.

O caracteristică pe care am apreciat-o la NETClarity a fost securitatea înglobată.

METODOLOGIA DE TESTARE

Uniformizarea domeniului de testare din laborator

Configurarea unui banc de simulare nu presupune „simularea lui” pentru redactorii Centrului de Testare LAN Times.

Un lucru pe care l-am descoperit în timp ce am realizat această testare a fost că aproape toată lumea are o idee diferită despre ceea ce constituie o „unealtă de simulare și planificare”. În trecut, pentru a ne „planifica” rețelele am făcut uz de planșete (whiteboard) până la aplicații software de genul Microsoft Project. Acum ne-am gândit că ar fi mai bine să ne focalizăm pe unelte de simulare a comportamentului rețelei. Planificarea capacității devine mai importantă pe măsură ce administratorii de rețea – care continuă să se gândească la fast Ethernet – încep să ia în considerare modernizările gigabit Ethernet. Am rugat producătorii să ne trimită produse pentru efectuarea unei analize de tipul „ce-ar fi dacă” a traficului de rețea capturat într-un fișier Sniffer al Network Associates Inc.

Deoarece doar un singur producător a răspuns apelului nostru online, am considerat că este necesar să lărgim scopul acestei comparații. Astfel, am descoperit că putem compara trei căi diferite de evaluare a capacității rețelei dvs.

Din moment ce Comnet Predictor de la CACI Products Co. a fost singura unealtă care a întrunit specificațiile noastre inițiale, am testat-o așa

cum am planificat inițial: lăsând-o să evalueze un fișier de urmărire Sniffer care reprezenta rețeaua noastră sub sarcină. Apoi am variat traficul și am comparat rezultatele cu estimările de la Predictor.

MIMIC de la Gambit Communications a simulat agenții SNMP folosind fișiere MIB (Management Information Base) specifice fiecărui dispozitiv de rețea. Am configurat MIMIC pentru a simula propria rețea, folosind MIB-urile precompilate, respectiv adăugând propriile noastre dispozitive folosind uneltele MIMIC. În continuare, odată ce MIMIC a avut o configurație etalon, am crescut traficul și am comparat valorile reale cu cele oferite de MIMIC.

La sfârșit, NETClarity de la LANQuest Inc. a utilizat o abordare client/server pentru planificarea capacității. Am instalat agenții NETClarity pe segmentele noastre de rețea și am stabilit normele noastre pentru timpii de răspuns și de utilizare, după care am crescut traficul și am comparat noile valori cu previziunile NETClarity.

Bancul nostru de testare a fost reprezentat în ambele cazuri de o rețea comutată Ethernet 100Base-T cu trei servere rulând Microsoft Windows NT 4.0, un server SCO UnixWare 7.0 de la

Santa Cruz Operation Inc. și trei servere Novell Netware: două cu versiunea 4.11 și unul rulând o versiune beta a NetWare 5.0. Clienții desktop au rulat în general Windows NT Workstation 4.0, însă mașinile cu Windows 95, Windows 98 și Apple Computer Inc. MacOS 7.6.1 au fost de asemenea prezente. Pe parcursul testărilor am folosit două instrumente hardware: primul a fost Hewlett-Packard Internet Advisor pentru a genera pachete în rețea, urmat de DominoLAN DA-320 cu softul de administrare DominoCORE de la Wandel & Golterman Technologies Inc. pentru a măsura traficul care traversează comutatorul.

În continuare, am instalat produsele conform documentației și le-am utilizat urmărind intențiile producătorilor. Le-am evaluat ușurința în folosire, caracteristicile, scalabilitatea și valoarea. Cu toate că aceste categorii ar trebui să ofere singure o justificare, dorim să subliniem că am etalonat fiecare produs izolându-l de restul. Deoarece aceste produse sunt diferite, a trebuit să urmărim fiecare metodă de simulare și să evaluăm individual meritele fiecăreia.

A fost perfect? Nu chiar. Însă atât am putut realiza pentru a vă oferi o imagine imparțială asupra a trei modalități de testare

Celelalte produse din această comparație se bazează pe SO desktop pentru a asigura securitatea. Cu toate acestea, NETClarity lucrează cu rețeaua reală, fapt pentru care am fost bucuroși să vedem o caracteristică suplimentară „de prevenire de accidente.” Nivelele de securitate sunt simple, reprezentate de un cont de administrare, care reprezintă nivelul de privilegiu cerut pentru a genera trafic în rețeaua reală; un cont de „analiză” care vă permite să capturați datele și să modificați rapoartele; și un cont de „vedere” care permite în mod exclusiv vizualizarea.

NETClarity vă permite să monitorizați agenții Sentry prin navigatorul Web. Din nefericire, nu puteți modifica configurația Sentry în acest mod, cu toate că documentația presupune că acest lucru va fi posibil într-o versiune viitoare. Dacă PC-ul pe care-l folosiți pentru a găzdui Sentry comunică cu segmente de rețea multiple prin NIC-uri separate, puteți asocia un Sentry cu fiecare NIC.

LANQuest transmite fișierul de licență al NETClarity prin e-mail după ce vă înregistrați pe situl Web al companiei. Fișierul de licență trebuie instalat separat de NETClarity Server, însă aceasta implică doar o oprire și o repornire a serviciului LANQuest Message Server.

Pentru o operare încununată de succes, agentul NETClarity Sentry se bazează pe două servicii de rețea NT: „Sentry Device

Interface” și „RMON Device Interface.” Aceasta nu este pentru prima dată când am instalat un „serviciu” de rețea prin tab-ul Protocol al panoului de control NT Network,

NETClarity lucrează cu rețeaua reală, fapt pentru care am fost bucuroși să vedem o caracteristică de „prevenire de accidente.”

însă, în continuare, nu înțelegem motivul pentru această abordare pe ușa din dos.

Instrucțiunile de configurare ale NETClarity contribuie doar la creșterea confuziei, în special dacă încercați să vă conformați instrucțiunilor de pe ecran. Aceste instrucțiuni apar înaintea de copierea oricărui fișier pe mașina locală, astfel încât acestora le este foarte ușor s-o v-o i-a înainte. Noi credem că automatizarea acestor două servicii ar necesita mai puțin efort pe partea de programare și l-ar menaja pe client de unele frustrații.

Din fericire, utilizarea NETClarity este mai simplă decât instalarea. Tot ce aveți de făcut este să fixați navigatorul pe serverul

NETClarity și să vă conectați. Tot ce urmează se administrează printr-un simplu point-and-click.

După cum probabil că v-ați așteptat, caracteristicile de raport ale NETClarity vă oferă o cale de etalonare a caracteristicilor de performanță ale rețelei dvs. Caracteristica Quick Run simplifică acest proces, deoarece oferă parametrii implicați și focalizează valorile agenților Sentry, însă nu este disponibilă pentru rapoarte care folosesc formatul Comparison. Puteți planifica rapoartele pentru o rulare unică, periodică, sau la momente specifice. Aceasta poate fi de un real folos în urmărirea unei probleme care pare să se manifeste doar atunci când sunteți în afara biroului.

NETClarity s-a dovedit a fi un instrument util în planificarea capacității rețelei. Metoda sa de colectare a datelor pe o bază segment-cu-segment este eficientă, cu toate că trebuie să admitem că nu suntem de acord cu rularea simulărilor într-o rețea de producție.

Noi suntem însă de părere că nu veți putea obține o imagine mai realistă decât cea oferită de NETClarity. Dacă urmăriți un mod ieftin de simulare a traficului de rețea, și dacă nu vă deranjează să vă jucați cu lățimea de bandă a utilizatorului dvs., acest pachet cu greu poate fi neglijat. ■

[din LANTIMES,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]

Un orizont larg pentru magistralele de comunicații

O proiectare atentă, suplimentată de-un adaos de lățime de bandă, poate constitui cheia pentru extinderea rețelelor de tip campus.

DE JOE PANONE

Analiștii industriali sunt de părere că procesul construirii rețelelor campus din generația următoare va fi simplificat de existența unei lățimi de bandă accesibile. Însă, chiar și în această conjunctură favorabilă, administratorii de rețea trebuie să abordeze o duzină de factori pentru a se asigura că, pe lângă robustețe, coloana rețelei mai este și suficient de versatilă pentru tratarea unui set variat de utilizatori și aplicații.

Mecanismul pentru îmbunătățirea predicției, respectiv a priorităților din trafic, pentru asigurarea unei rețele deterministe sau inteligente va funcționa din punct de

vedere teoretic. În aceste sens, determinismul reprezintă capacitatea de-a rezerva o anumită lățime de bandă pentru aplicații specifice, sau grupuri de utilizatori.

Mecanismele de prioritate se află încă în stadii inițiale de dezvoltare.

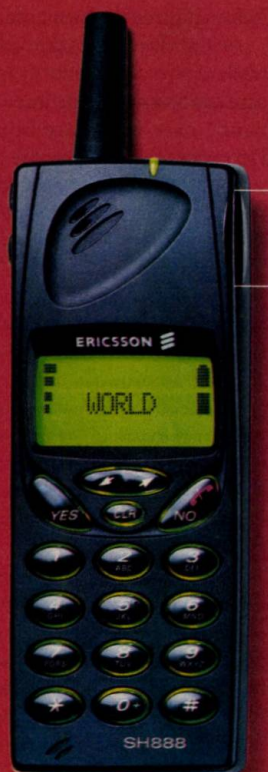
Înaintea implementării infrastructurii de coloane din generația următoare, administratorii de rețea trebuie să cunoască gradul

de determinism al propriilor rețele în alocarea lățimii de bandă, precum și rata care este de așteptat în traficul de voce și video. Aceste date le vor crea o imagine despre câtă lățime de bandă au nevoie, precum și câți utilizatori și aplicații vor necesita o lățime de bandă garantată.

Unii observatori afirmă însă că astfel de rețele s-ar putea să nu fie necesare. Comutatoarele gigabit Ethernet ar putea oferi o lățime de bandă suficientă, la un preț redus, astfel încât o perfecționare a arhitecturii rețelei din campus ar putea satisface cerințele de predicție în multe cazuri. Acești observatori afirmă că, în ceea ce privește costul, pentru administratori este mult mai productiv și mai eficient să creeze o rețea robustă, efi-

ROȘU ESTE O CULOARE INVIZIBILĂ.

CEL PUȚIN LA TELEFONUL NOSTRU MOBIL.



Nu poți vedea legătura în infraroșu, dar împreună cu PC-cardul încorporat, aceasta îți oferă accesul la Internet și te ajută să trimiți și să primești e-mail-uri oriunde te-ai afla.



NOUL ERICSSON SH 888 FACE INTERNET-UL MOBIL.

Noul SH 888 este mult mai avansat decât îți poți da seama doar privindu-l. Tot ce ai nevoie este ascuns în interior.

Datorită legăturii în infraroșu și a PC-cardului încorporat, poți conecta SH 888 la laptop-ul tău, fără

cabluri. Poți avea acces la Internet, poți trimite și primi e-mail-uri și faxuri. Oriunde ai călători, Internet-ul te va însoți. Dintr-o dată totul devine mai simplu, oriunde te-ai afla.

Upgrade: backbone LAN

În viitoarele rețele campus, soluțiile de infrastructură bazate atât pe ATM cât și pe Ethernet s-ar putea să fie potrivite.

Cerințele de afaceri

Voce și date integrate
Voce și date integrate
Rețele de date LAN mai rapide

Conectivitate WAN

Soluții tehnologice

ATM sau gigabit Ethernet cu VOIP, IP peste SONET
ATM sau gigabit Ethernet folosind H.323
Gigabit Ethernet cu comutatoare LAN de nivel 2/3
Într-o arhitectură corespunzătoare
servicii WAN ATM sau servicii IP de la telco

cientă decât să se bazeze pe unelte pentru îndeplinirea sarcinilor.

Nu vrem să se creadă faptul că o simplă instalare de comutatoare gigabit va conferi o mai bună performanță. Acest lucru va permite în schimb definirea unei arhitecturi de rețea mai solide.

„Trebuie să știi cum să potrivești comutatoarele,” afirmă Tom Nolle, președinte al CIMI Corp., o firmă de consultanță din Voorhees, N.J. „În medie, utilizatorii nu știu cum se construiește o arhitectură de comutație. Ei trebuie să cunoască regulile, capcanele și problemele importante cum ar fi ierarhiile, sincronizarea vitezelor și modul de tratare a coliziunilor.” Nolle adaugă că aceste comutatoare trebuie să fie folosite cu atenție și grijă pentru a nu îndrepta prea mulți utilizatori către un server fast Ethernet care să nu fie capabil să administreze toate cererile.

Nolle nu este pentru funcțiile de prioritate respectiv QoS ale gigabit Ethernet cum ar fi cele definite prin standardele IEEE 802.1p și 802.1q, argumentând că backbone-urile de comutație gigabit Ethernet bine proiectate vor dota majoritatea campusurilor. „Noi nu avem o arhitectură pentru administrarea QoS LAN și probabil nici nu vom avea,” afirmă el. „Scopul gigabit Ethernet este să uiți de QoS. Dacă totuși nu reușești, înseamnă că nu ți-ai configurat corespunzător rețeaua.”

„Problemele QoS sunt generate de competiția pentru resurse,” a continuat Nolle. „Cu QoS îl văduvești pe Peter pentru a-l plăti pe Paul. Dacă toți sunt Paul, lucrurile nu vor merge. Problema o constituie asigurarea de resurse adecvate. Lățimea de bandă este mai ieftină decât administrarea lățimii de bandă.”

Ron Jeffries, director al Jeffries Research în Arroyo Grande, Calif., are o părere similară. „Problema principală o reprezintă modul de tratare al congestiei în rețea,” afirmă el. „Pentru o rețea proiectată să reziste unor cazuri extreme, congestia nu reprezintă o problemă.”

Un administrator IS care subscrie la această teorie este și Steve Lopez, director al serviciilor de rețea și telecomunicații al

National Board of Medical Examiners în Philadelphia. „Arhitectura va fi întotdeauna mai importantă decât QoS,” afirmă el. „Proiectezi mai întâi pentru cazuri extreme după care poți face și modificări.”

Lopez va implementa gigabit Ethernet într-o clădire nouă din campus și va integra rețeaua clădirii cu propriul inel FDDI existent. Intențiile sale sunt să realizeze o migrare lentă a întregului campus către gigabit Ethernet.

O alegere crucială

„ATM reprezintă o soluție excelentă pentru campusurile mari cu clădiri multiple,” afirmă Lopez. Într-o configurație complexă cu

Ruterele și comutatoarele vor fi integrate în generația următoare de coloane campus.

mai multe clădiri, ATM s-ar putea dovedi mai ușor de administrat și mai de încredere în asigurarea unei lățimi de bandă adecvate. Extinderea unei arhitecturi de comutație Ethernet la mai multe clădiri ar putea crea blocaje dificil de izolat. Însă pentru întreprinderile mici, cum ar fi NBME, Lopez preferă gigabit Ethernet.

Mulți observatori sunt de părere că pentru aplicațiile vitale de voce și video care necesită un QoS strict, ATM reprezintă alegerea corectă. O soluție bună o constituie și o rețea de comutație LAN bine proiectată, bazată pe gigabit Ethernet care va aborda și mai bine aplicațiile de voce și video, pe măsură ce tehnologia se maturizează.

„ATM are câștig de cauză acolo unde există un mediu ce necesită existența unor garanții ferme pentru seturi specifice de utilizatori,” afirmă Jeffries. El dă ca exemplu de tipuri de organizații care pot folosi ATM aeroporturile mari, rețelele din spitale precum și rețelele vânzătorilor angroșiști.

Deoarece ambele tehnologii sunt utile, alegerea rămâne la latitudinea utilizatorilor.

„Problema principală o va constitui transportarea vocii prin aceste rețele campus,” afirmă Nolle. „Dacă aplicațiile de voce vor avea un aport de 10-15% din totalul activității din rețea, atunci e bine să alegeți ATM ca și backbone.”

Odată ce administratorii de rețea au ales tipul tehnologiei pentru backbone, ar trebui să cunoască faptul că realizarea unei rețele comutate presupune mai mult decât instalarea de comutatoare. Comutatoarele și ruterele conectate la backbone și în departamente trebuie să păstreze o arhitectură ierarhică pentru a preîntâmpina apariția blocajelor.

Spre exemplu, un server folosit în mod frecvent poate fi conectat prin fast Ethernet la un comutator gigabit. Însă, dacă sute de utilizatori doresc să acceseze simultan serverul, toată lățimea de bandă oferită de backbone nu va fi suficientă pentru îmbunătățirea performanței.

Analistiții îi avertizează pe administratorii de rețele să privească înainte și să proiecteze rețele care suportă aplicațiile însetate de lățime de bandă care vor apare în următorii ani. Deoarece marea majoritate a traficului care va fi transportat în rețeaua locală - cum ar fi aplicațiile video de pe Internet - vine din exterior, rețelele vor fi mai dificil de controlat.

Jeffries crede că deși ATM-ul câștigă în prezent teren în rețelele cu aplicații vitale de voce, video, în viitor acest lucru nu va mai fi la fel. „Dacă utilizați voce și date în rețea, ATM prezintă un avantaj clar, însă pe măsură ce protocolul voce-peste-IP se maturizează, nu va mai exista un avantaj similar. În aplicațiile video, ATM are un avantaj semnificativ în prezent, însă standardul H.323 video-peste-IP va mai slăbi această poziție.”

Stabilitatea și capacitatea de adaptare Ethernet sunt puternice. Mulți observatori prevăd că Ethernet va avea câștig de cauză pe majoritatea coloanelor de comunicații, indiferent de avantajele tehnice oferite de ATM, în mare parte la fel cum Ethernet i-a învins pe ceilalți competitori superiori, cum ar fi Token Ring și 100VG-Any-LAN.

Șansa unică a ATM-ului de-a domina domeniul backbone a venit și a trecut. „ATM-ul este mort pentru comunicațiile de date,” afirmă Rich Seifert, președinte al Network & Communications Consulting în Los Gatos, Calif.

Iar costul său suplimentar nu poate constitui motivul principal pentru care administratorii ar achiziționa acum echipament ATM. „Motivul pentru care administratorii nu cumpără acum ATM nu este prețul său ridicat. Majoritatea aplicațiilor nu necesită QoS,” afirmă Jeffries.

O rețea campus gigabit Ethernet poate oferi timpi de răspuns mai mult sau mai puțin

previzibili, în funcție de starea lățimii de bandă; în multe cazuri mecanismele de siguranță și prevedere nefiind necesare. Dacă aveți nevoie în mod absolut de o garanție a performanței, ATM-ul este răspunsul. Cu Ethernet, administratorii pot proiecta rețeaua pentru cazuri extreme, după care să atribuie lățimea de bandă suplimentară zonelor responsabile de rearanjarea fluxului de trafic.

Din nou însă, concepțiile simpliste prezintă un grad de pericolizitate. „dacă mediul de comutație Ethernet nu este proiectat corespunzător în ceea ce privește arhitectura, ar putea sfârși într-un preț total mai mare ca cel al ATM-ului,” afirmă Nolle.

Coexistență posibilă

În viitorul apropiat, cele două tehnologii pot coexista în același mediu. Spre exemplu, Lopez de la NBME ia în considerare varianta adăugării posibilităților ATM prin aceleași comutatoare care vor administra și traficul gigabit Ethernet. El afirmă că ATM-ul va fi necesar pentru aplicații VOIP (Voice over IP) și WAN. Această coexistență poate fi o strategie viabilă pentru companiile care doresc extinderea posibilităților high-end către partenerii de afaceri și birourile situate la distanță.

Cu toate acestea, în astfel de cazuri, administratorii vor trebui să abordeze probleme delicate de mapare a pachetelor IP Ethernet în celule ATM folosind tehnologii precum LANE (LAN Emulation) de la Forumul ATM, care nu sunt ușor de implementat însă pot fi eficiente.

Comutatoarele din noua generație și noile servicii de suprafață întinsă le va permite să ruleze atât Ethernet cât și ATM, afirmă Lopez. Catalyst de la Cisco Systems, care realizează rutare multiprotocol, reprezintă un caz fericit despre integrarea comuta-

Opțiuni backbone

Ca și tehnologii competiționale, ATM și gigabit Ethernet prezintă unele contraste evidente.

	ATM	Gigabit Ethernet
Păreră	Complex de implementat; scump	Ușor de implementat; ieftin
Realitatea	Complex de implementat; nu atât de scump precum pare	Nu așa de ușor de implementat precum pare; economiile depind de calitatea implementării LAN
Potrivite pentru	WAN	Rețele de date
Tradiție	Telecomunicații	Lățime de bandă mică; tehnologie familiară, legată de majoritatea tehnologiilor LAN
Beneficii majore	garanții QoS; capabilități de voce și video; extensii WAN	S-ar putea să nu elimine gâtuirile fără o arhitectură de comutație bine proiectată
Probleme potențiale cu implementarea	Integrare cu LAN-uri Ethernet și stații de capăt din întreprindere	Trebuie să se maturizeze și să devină mai fiabil în administrarea aplicațiilor voce și a video.
Provocare	Ethernet a eliminat alte tehnologii superioare de nivel LAN respectiv desktop	

toarelor și rutelor în viitoarea generație de coloane campus.

Practic, cele două stiluri au fiecare nevoie unul de celălalt chiar și într-un mediu eterogen. Comutarea este ceva mai mult decât funcția realizată de o punte; rutarea asigură și o filtrare a pachetelor și capacitatea de-a administra discret protocoale multiple.

„Gigabit Ethernet plus comutatoarele de nivel 3 de preț coborât vor reduce radical costul de rutare în backbone,” afirmă Jeffries. „Standardul gigabit Ethernet este bine pus la punct, având un echipament disponibil.”

„Există o mișcare către comutatoarele de nivel backbone, în care ruterele sunt deplasate către periferiile rețelei pentru conexiuni WAN,” afirmă Irwin Lazar, consultant pe probleme de interconexiuni al

RPM Consulting în Columbia, Md. „Însă rețelele multiprotocol necesită în continuare rutere.”

Este clar că rețelele viitoarei generații vor trebui să îndeplinească mai multe sarcini și să boot-eze mai rapid. Însă tehnologia nu este singurul răspuns; arhitecturi de rețea, care să aibă în vedere și implicațiile pe termen lung, sunt necesare pentru a păstra traficul eficient prin desfășurarea tehnologiei corespunzătoare în locul potrivit. ■

Joe Panoe este autor independent din zona Philadelphia.

[din LAN TIMES,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]

LUCENT

Ethernet radio în aplicații industriale

DE VIRGIL NICULESCU

Ethernet radio reprezintă o arhitectură de realizare a rețelilor informatice care permite transferul de date pe cale radio în și între rețele locale Ethernet sau Token Ring. Tehnologia utilizată se numește

„spread spectrum” - spectru distribuit - și reprezintă o tehnică de modulație în care informația conținută în semnalul util este dispersată într-o bandă mai largă și este mixată cu un semnal pseudo-aleator. Metoda constă în principal în împrăștierea semnalului util, ceea ce face ca acesta să semene cu un

zgomot, cu formă aleatoare, din care nu poate fi reconstituită informația prin simpla interceptare. Frecvența folosită este 2,4-2,5 GHz, banda recomandată de comisia europeană CEPT pentru „Wide Band Data-systems”. Această metodă a fost utilizată cu succes în timpul războiului din golf de către

1. Aplicații militare și guvernamentale:

Domeniul	Utilitatea	Exemplu
Comunități restrânse ce au doar câteva clădiri pe o arie redusă.	MAN (Metropolitan Area Networks)-wireless: Echipamentele WaveLAN sunt utilizate pentru a interconecta clădiri guvernamentale într-o rețea de campus sau MAN.	Municipal of Tastrup-Danemarca; Sollentuna Community-Suedia; Malmo Fire Brigade-Suedia.
Oficii guvernamentale localizate în clădiri istorice.	Clădiri dificil de cablat: Echipamentele WaveLAN se utilizează pentru a conecta rapid PC-uri într-o clădire fără a distruge interiorul prin cablare (ex.: clădiri istorice).	Royal Palace-Belgia; National Gallery of Art-Washington DC; Ministry of Post and Telecommunications-Japonia; Gifu - Prefecture Japonia; Japon Patent Office; City of Mannheim-Germania.
Armata-aplicații militare.	Rețea mobilă wireless: WaveLAN este utilizat pentru a interconecta corturi și vehicule în aplicații militare.	Armata olandeză; Air National Guard (US); US Marines
Armata-ministere, biblioteci.	Conectarea PC-urilor în rețea wireless: Echipamentele WaveLAN se utilizează pentru a conecta PC-uri din diverse arii de aplicație cum ar fi clubul ofițerilor, departamentul de logistică, magazine din campus etc.	Armata UAE; Bazele militare US din Europa; Veterans Administration Hospitals-USA.
Agenții publice guvernamentale.	Echipe de intervenții în urma dezastrelor: WaveLAN se utilizează pentru a construi o rețea temporară, pentru a prelucra fluxul de informații de la/către presă și public după un dezastru natural. Notebook-urile sunt conectate wireless la o bază de date.	Government Public Affairs-Olanda; Red Cross-USA; Naval Research Lab-USA.
Poliție.	Sisteme informatice mobile: WaveLAN se utilizează pentru a conecta un echipament mobil de tip PC la mașina poliției pentru a realiza o conexiune cu computerul din mașină și prin acesta la cartierul general al poliției prin WAN.	Politia din Olanda; Politia din Belgia; National Defense University-USA.

2. Aplicații în domeniul bancar și bursier:

Domeniul	Utilitatea	Exemplu
Tranzacții bursiere.	Sisteme mobile de decizie: WaveLAN sunt utilizate pentru a oferi broker-ilor acces la ultimele informații bursiere.	Securities Trade-Japonia; Stock Exchange-Olanda; Stock Exchange-New York.
Automate bancare.	Acces la distanță: WaveLAN se utilizează pentru legături între clădiri, pentru a conecta automatele bancare la o bancă centrală.	
Clădiri bancare și oficii distante.	Realizarea de sisteme cu arhitectură deschisă: WaveLAN se utilizează pentru a lega în rețea terminalele bancare în cadrul aceleiași bănci sau la nivelul filialelor. Astfel se rezolvă probleme legate de dificultăți de cablare sau nevoia de mobilitate a acestor terminale.	Centura Bank-USA; Banco Popular Espagnol-Spania; Inverlat Bank-Mexic; High Point Bank-USA

3. Aplicații de uz industrial:

Domeniul	Utilitatea	Exemplu
Industria constructoare de mașini.	Sistem de test pentru mașină: WaveLAN este utilizat pentru a interconecta un modul portabil cu echipamentul de diagnostic atașat pe mașină (de ex. pe motor). Mecanicul care testează mașina se poate mișca în jurul acesteia în timp ce realizează testul prin comandă de la distanță. NOTA: Aceste echipamente de test sunt aplicații special dezvoltate pentru scopul propus iar echipamentele wireless sunt o parte a soluției integrate. În cele mai multe cazuri aceste soluții sunt realizate de către fabricanții mașinii.	Firma BMW din Germania.
Construcții.	Interconectarea de PC-uri (fără cablu): Calculatoarele și imprimantele ce se pot afla oriunde la nivelul unui etaj în construcție pot fi conectate prin WaveLAN. Cablarea nu este de cele mai multe ori o soluție pentru că aceste zone sunt deschise și cablurile care ar sta întinse pe jos ar putea fi ușor avariate. NOTA: Interfață imprimantei poate fi o parte integrantă a soluției wireless.	Solvay Chemical-Franta; ABB Refrigeration-Suedia
Campusuri în construcție (cu mai multe clădiri).	Conexiune între clădiri și utilaje: Produsele WaveLAN pot fi folosite pentru a interconecta toate clădirile și utilajele din campusul aflat în construcție.	Rohm GMBH-Germania, Betonwerke-Germania, Ob Ourg-Belgia, Forest Company-Suedia

Depozitele zonelor aflate în construcție.	Controlul stocurilor: WaveLAN este utilizat pentru a conecta administratorii stocurilor la baza de date locală, în loc ca fiecare să facă notițe pe hârtie care să fie introduse ulterior în sistemul informatic.	Warner Music-Germania; Bayer-Canada; Ford-USA; Kraft-Canada etc.
Orice mediu de depozitare cu rețea la scară largă.	Evidența on-line a vehiculelor/camioanelor: WaveLAN poate fi folosit pentru a conecta în rețea stivuitorile și camioanele ce lucrează în cadrul depozitului. Aceasta permite un bun management al acestor utilaje (orarul fiecăruia, informarea automată a șoferilor, rapoarte la sfârșitul programului). NOTĂ: În unele cazuri, soluția totală este un soft dedicat, creat special pentru aplicația în cauză, deci cu ajutorul unei firme specializate.	Handl Paper-Germania; Stora Paper-Suedia; Volvo Car-Suedia; Nokia Tyres-Finlanda; Mitsubishi Caterpillar Forklift-SUA; Ocean Spray-SUA etc.

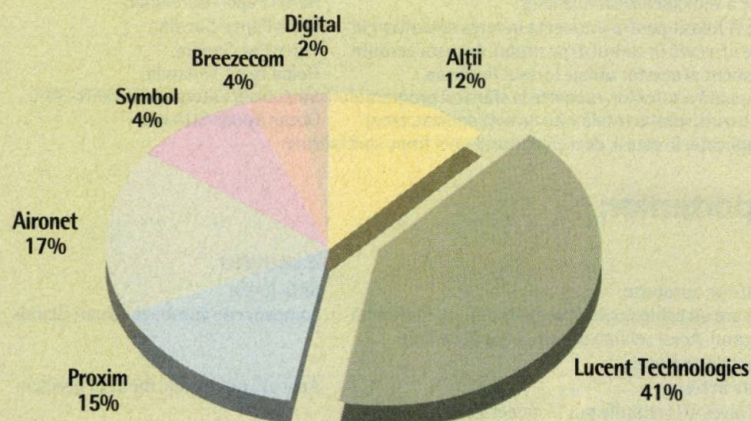
4. Aplicații în domeniul transporturilor:

Domeniul	Utilitatea	Exemplu
Companii de autobuze.	Terminale de date pe autobuze: Fiecare autobuz are un echipament WaveLAN prin care schimbă date cu dispeceratul. Acest schimb se face la capăt de linie sau într-un punct de pe traseu.	SAD-Italia; compania de autobuze Canari Islands.
Transport subteran.	Informații afișate în tren: Prin utilizarea WaveLAN trenurile pot fi conectate la o bază de date centrală. Informația este schimbată între tren și stația subterană în intervalul de timp în care trenul intră în stație, pasagerii urcă /coboară iar apoi pleacă din nou în traseu.	Aplicații on-screen, metroul german.
Aeroporturi - avioane.	Terminale de servicii mobile: WaveLAN se poate utiliza pentru conectarea în rețea a PC-urilor mobile ale însoțitorilor de zbor înaintea plecării, în timpul zborului și la sosirea din cursă. Aplicațiile ce rulează pe aceste PC-uri variază de la vânzări duty-free până la rezervări de camere de hotel pentru turiști. NOTĂ: Echipamentele WaveLAN au fost testate și aprobate pentru a fi folosite în aeronave de tip Boeing în timpul zborului (sistemele trebuie să fie deconectate în timpul decolării și aterizării).	South African Airways, United Airlines-USA.
Vehicule din baza utilitară a aeroporturilor.	Terminale mobile (portabile sau pentru mașină): WaveLAN se utilizează pentru a conecta echipamentele portabile sau cele montate pe mașinile aeroportului la o rețea de date.	KLM Air Cargo-Corea.
Aeroporturi - Hangare.	Întreținerea avioanelor: WaveLAN poate fi folosit de mecanicii de întreținere echipați cu PC-uri mobile pentru a se conecta la o rețea locală pentru transferul rapoartelor de întreținere efectuate asupra avioanelor. NOTĂ: În urma testelor efectuate, firma Boeing a declarat că echipamentele WaveLAN pot fi folosite în preajma avioanelor fără pericolul de a declanșa aprinderea combustibililor folosiți în aviație.	British Airways-UK, Scottish Aeroports Ltd.
Autoritățile portuare.	Rețeaua portului: Echipamentele WaveLAN se utilizează pentru a interconecta clădiri, macarale și vehicule în cadrul rețelei portuare.	Port Authority-UAE; Port Authority-Singapore; Container Terminal-Olanda; Harbour of Jakarta-Indonezia; Haven Ambt-Germania; Gambia Ports Authority; Helsinki Harbour-Finlanda.

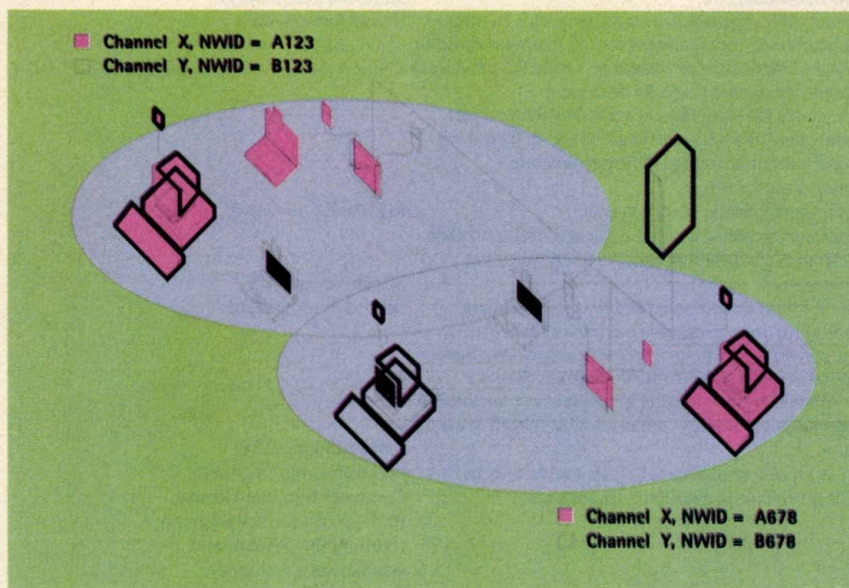
5. Aplicații în domeniul sănătății:

Domeniul	Utilitatea	Exemplu
Lanțuri de spitale de medie și mare capacitate.	Puncte mobile de asistență medicală: Echipamentele WaveLAN sunt folosite pentru a conecta la o rețea notebook-urile cadrelor medicale care efectuează vizite bolnavilor internați. De asemenea, prin această rețea se poate face administrarea medicamentelor, facturarea și internarea bolnavilor etc.	VA-USA; Hospital-UK; University Hospital Centre-Franta; Aix-en-Provence Hospital-Franta; Austin Regional Clinic-USA; Mercy Medical Center-SUA; Northwest Health Center-SUA; Saint Joseph Hospital-SUA etc.
Lanțuri de farmacii.	Instalare simplă a oficiilor din zonă.	Yamanouchi Pharmaceuticals (Branch Office LAN)-Japonia
Echipe medicale mobile.	Conectarea rapidă a echipelor într-un LAN: WaveLAN este utilizat pentru a crea de urgență o rețea LAN la locul unde echipa desfășoară o activitate pentru un scurt timp.	Bloodbank-Olanda; American Red Cross-serviciu de urgență.
Campus spitalicesc cu mai multe clădiri.	Conexiuni între clădiri: WaveLAN este utilizat pentru interconectarea clădirilor din astfel de campusuri.	Helsingborg Sankta Maria Sjukhus-Suedia; Malmo Sjukhus-Suedia.

Mărimea pieței din SUA: 210 milioane dolari



Sursa: BRG decembrie '97



armata americană, ulterior secretul a fost dezvăluit iar echipamentele de acest tip au început să fie produse la scară largă. Liderul în acest domeniu este Lucent Technologies cu produsele WaveLAN (vezi grafic).

Firma Lucent produce la ora actuală o gamă completă de echipamente Ethernet radio, după cum urmează:

Placa de rețea radio (WaveLAN sau Air-LAN), este o placă pe 16 biti cu arhitectura ISA sau MCA care se instalează în server sau oricare stație de lucru, permițând cuplarea pe cale radio a acestora la o rețea cablată și transmiterea de date între mai multe rețele wireless.

Adaptorul radio pentru port paralel este destinat utilizării de la distanță a unui periferic inteligent (fax, printer, scanner etc.).

Repetorul radio are rolul de a retranslata semnalul punct-la-punct, fără a controla ruta informației. El are microprocesor, memorie, baterii și leduri de diagnostic, fără a oferi însă facilități sofisticate de coordonare a semnalului în rețea.

Acces Point permite conectarea dintre o rețea Ethernet cablată 10 Base 2 și 10 Base T și una radio. Echipamentul are două sloturi PCMCIA, ceea ce îi conferă o arhitectura deschisă configurărilor ulterioare ale rețelei.

Bridge-ul radio este folosit pentru legături punct-la-punct și punct-la-multipunct între mai multe rețele LAN la o distanță de 40Km, în condiții de vizibilitate directă.

Există o serie largă de aplicații în care aceste echipamente pot fi folosite beneficiind în primul rând de avantajul major al mobilității sistemelor conectate în rețea. Aplicațiile sunt prezentate în tabel.

Virgil Nicolescu lucrează la Agnor High Tech. Îl puteți contacta la adresa de e-mail office@agnor.ro.

E-Backup pentru întreprindere

La 28 iulie, US West and Connected Corp. a lansat pe piață E-backup, prima dintr-o serie de mai multe aplicații noi găzduite de firma (de telecomunicații) US West, pentru beneficiarii din întreprinderi. E-Backup este un serviciu de salvări / restaurări on-line pentru date care permite corporațiilor să facă backup prin legături Internet.

Fiind bazat pe o tehnologie de la Connected, numită Delta-Block, produsul face salvarea doar pentru datele modificate după ultima sesiune de salvare. Aceste date sunt

apoi comprimate și trimise la facilitățile de stocare de la US West, unde pot fi accesate de către utilizatori, în cazul unei defectări la o unitate sau un sistem propriu.

În plus față de tehnologia de salvare în sine, Connected va asigura suportul pentru sistem și întreținerea pentru centrele securizate de date oglindite, pentru abonații E-Backup.

Connected și US West spun că tehnologia nu poate fi folosită în acest moment pentru backup de rețele și servere, dar este prețioasă pentru utilizatorii aflați la distanță,

cu date valoroase pe laptop sau desktop – genul de utilizatori care s-ar putea să nu facă salvări sistematice. Acest Baby Bell speră să devină partener și pentru alți furnizori de soft pentru a oferi o serie de produse, în trimestrul patru al acestui an. Serviciul este disponibil la US West pentru 19,95 dolari pe lună și există reduceri pentru întreprinderi cu transferuri mari.

Informații la:
<http://www.uswest.com/ebackup/>

Polly Sprenger



StarNets

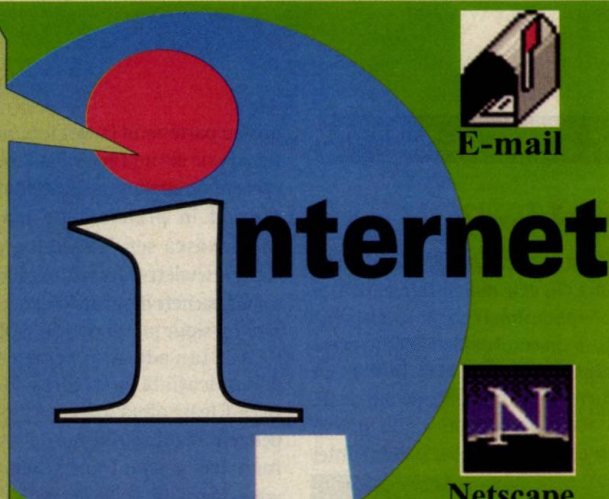


Your Internet Business Solution

INTERCOMP	București	01 3238255
ELECTRONUM	București	01 3120440
CINOR	București	01 3120579
ALGORITMA	București	01 2122151
UNICOM	București	01 2234359
CEDRU	București	01 6435024
EBONY	București	01 3228366
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
PETAR COMPUTERS	Botoșani	031 536622
RomaniaOnLine	Brașov	068 134875
MOVIS	Brăila	039 611343
INFONET	Buzău	038 717717
TRANSDATA	Cluj	064 425854
DATA NET	Constanța	041 694520
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
TOPTECH	Deva	054 213871
EST COMPUTER	Focșani	037 217655
Graphic Mode	Galați	036 497677
KABELKON	Gheorgheni	066 164525
REMUS	Iași	094 582038
REMUS	Piatra-Neamț	033 213333
COMP-ARG	Pitești	048 214269
COMPUTER STARS	Pitești	048 215099
TRANSDATA	Ploiești	044 115577
IVEX	Rm.Vâlcea	050 736077
MIANA	Rm.Vâlcea	050 724404
COSYS	Sf.Gheorghe	067 351619
LANCOMP	Sibiu	069 214103
ATENEU	Slatina	049 434321
WARP-NET	Suceava	030 225589
ROMWEST	Târgoviște	045 218462
BIMOS	Tg.-Jiu	053 210741
INFOMUREȘ	Tg.-Mureș	065 166872
SARATOGA	Timișoara	056 199780
MegaConstruct	Tulcea	040 510245
NETCOMP	Zalău	060 661774



E-mail



Netscape



WebTalk



IE Explorer



News



IRC



RealAudio



HOT JAVA



FAX

Numai prin noi aveți acces la
Internet din toată **ro**, cu viteză
maximă și costuri minime!

Email: office@starnets.ro
<http://www.starnets.ro>

InterComp

@ Powered by SPARC-Solaris

Ce-i nou

Placă de bază

EpoX MVP3C-M

Placa de bază EpoX MVP3C-M este una din cele mai puternice soluții oferite de firma EpoX, în special pentru segmentul de piață SOHO. Având cipset VIA APOLLO MVP3, ce lucrează la frecvențe de bus de 66 - 100 MHz, acceptă toate tipurile de procesoare pentru Socket 7: Intel



Pentium P55C; IBM 6x86 MX, MII și AMD K6 / K6-II. Placa de bază EpoX MVP3C-M este recomandată pentru procesoarele AMD K6 și K6-2, a căror frecvență de ceas este cuprinsă între 120 și 500 MHz. Cipsetul acestui „mainboard” - VIA APOLLO MVP3 - este foarte eficient pentru sloturile AGP, PCI și ISA cu magistrală de la 66 la 100 MHz. El conține un controler de sistem VT82C598AT ce crește performanța între CPU, cache, DRAM, magistrala AGP și magistrala PCI și o punte ce asigură o legătură mai bună între sloturile PCI și ISA. Controlerul DRAM suportă memorie FPM, EDO, SDRAM cu 168 de pini, „mainboardul” fiind construit cu 3 sloturi DIMM la 3.3V SDRAM și posibilitate de upgrade până la 384 MB (3 x 128 MB SDRAM). Prețul este de 86\$ fără TVA.

procons@flex.ro

Comunicații

Servicii Dialog pe suport HP

După serviciile Birou Mobil și Dialog Fax, firma Dialog GSM impre-

ună cu partenerul Q-Net International vine din nou în sprijinul celor care doresc comunicații de calitate, oferind în premieră pe piața românească servicii Dialog pe suport Hewlett-Packard, în cadrul a două pachete destinate unui acces rapid și sigur la informație, BOSS OFFICE (un adevărat centru de comunicații la purtător) și TOP OFFICE (care oferă o deplină independență față de rețeaua de telefonie fixă pentru transmisiile de voce, fax și date). Pe scurt, BOSS OFFICE constă din: un abonament la serviciul Birou Mobil, un Omni-Book HP și un Nokia Cellular Card Phone. TOP OFFICE constă din un abonament la serviciul Birou Mobil, un HP Vectra VE, Nokia PremiCell și Nokia Cellular Data Suite. Cele două pachete pot fi achiziționate începând cu data de 1 septembrie de la firma Q-Net International.

<http://www.qnet.ro/>

Cursuri

Gestiunea job-urilor

În perioada 29-30 octombrie se va organiza în cadrul Catedrei de Calculatoare a Universității Tehnice din Iași, un curs post-universitar pe tema gestiunii job-urilor în sisteme distribuite eterogene. Acest curs, cu durată de două zile, are ca scop familiarizarea participanților cu noțiuni privind arhitectura sistemelor distribuite, parametri de performanță, algoritmi de planificare a job-urilor și produse comerciale pentru gestiunea job-urilor în sistemele distribuite eterogene. Ideea este de a alocă resursele de calcul ale unei organizații cât mai eficient aplicațiilor care se execută, astfel încât să crească indicele de utilizare al acestora și, în același timp, să scadă și nevoia de a cumpăra noi calculatoare. Cursul, cu un

pronunțat caracter practic, va folosi Linux și Codine 4.0. Participanții vor primi, în urma realizării unui proiect, un atestat. Costul acestui curs este de 198.000 lei, fără masă și cazare. Cadrele didactice sunt scutite de plata acestei taxe. Persoanele interesate se pot adresa d-lui conf. dr. ing. Dan Grigoraș, prin e-mail: grigd@cs.tuiasi.ro.

Servere

HP NetServer LC3 și LH3

Firma Hewlett-Packard a anunțat două produse NetServer LC3 și LH3, echipate acum cu procesorul firmei Intel, Pentium II la 450 MHz. Ambele sisteme NetServer folosesc tehnologia Pentium II a firmei Intel, cu magistrala „front side” la 100 MHz. Testele aplicate serverelor indică faptul că sistemele HP NetServer cu procesor Pentium II la 450 MHz sunt cu 11% mai rapide decât modelele echipate cu procesorul Pentium II la 400 MHz. Sistemul NetServer LH3, poate fi extins, suportând procesarea pe patru căi cu Pentium II Xeon. Sistemul NetServer LC3, introdus în luna iunie, a fost bine apreciat de industrie datorită soluțiilor larg disponibile de integrare pe care le oferă.

<http://www.hp.com>

Internet

Conexiune mai rapidă

Eunet România a anunțat creșterea capacității legăturii internaționale la 1,5 Mbps prin satelit. Acest eveniment, precedat de creșterea legăturii terestre din luna iulie pe fibră optică la 512 Kbps, reprezintă un pas foarte important nu numai pentru firmă, dar și pentru piața româ-

nească de telecomunicații. Avantajul acestei noi legături este evident: creșterea siguranței comunicațiilor și a redundanței rețelei, într-un cuvânt sporirea performanțelor comunicațiilor.

<http://www.Romania.EU.net>

Certificare

ISO 9001

Softwin a devenit prima firmă românească de software certificată ISO 9001. Președintele Societății Române pentru Asigurarea Calității, dr. ing. Dan Stoichițoiu, a înmănat domnului Florin Talpeș, director general Softwin, certificatul ISO 9001, în cadrul unei ceremonii desfășurate în data de 4 august, la Clubul Diplomaților din București.

Sisteme

Seriile Deskpro EN și EP

Firma Compaq a anunțat două noi serii de sisteme, Deskpro EN și EP, echipate cu cele mai noi și puternice procesoare ale firmei Intel și anume Pentium II la 450 MHz și Celeron la 333 MHz. Fiind echipate cu Pentium II la 450 MHz, unități hard SMART Ultra ATA de până la 6,4GB, unitate 32xCD-ROM și cartelă grafică AGP ATI RagePro, sistemele Deskpro EN se adresează utilizatorilor din întreprinderi. Seria Deskpro EP oferă utilizatorilor cea mai recentă tehnologie la cel mai redus preț. Aceste sisteme sunt echipate cu procesor Pentium II la 450 MHz sau Celeron 300A și 333, unități hard SMART Ultra ATA de până la 10 GB, adaptor grafic Matrox MGA G100 sau Matrox Millennium G200-SD AGP care oferă o performanță excelen-

tă în domeniul multimedia. Ambele serii includ caracteristicile Intelligent Manageability, suport DMI 2.0, pornire/oprire de la distanță, scriere în ROM de la distanță, gestiunea securității de la distanță și semnalarea schimbării memoriei.
<http://www.compaq.com>

TIC-Lobby

Masă rotundă

În cadrul târgului IFABO 98, grație acordului exprimat de firma organizatoare Export Consult, pe data de 1 octombrie 1998 orele 17, firmele ATIC și Computer Press Agora, cu sprijinul CNI, în numele grupului TIC-Lobby, vor organiza o masă rotundă, având tematica „Tehnologiile informației în România între necesitate și realitate”. Acest titlu ar putea suferi schimbări. Manifestarea se va desfășura în Palatul Parlamentului, Sala Nicolae Iorga, care dispune de aproximativ 250 de locuri.
<http://www.agora.ro/tic/>

Tehnologie

Prima versiune COM+

Firma Microsoft a anunțat lansarea primei versiuni a produsului COM+, care este o îmbunătățire a tehnologiei COM (Component Object Model). Tehnologia COM+ a fost inclusă și pe CD-ul Windows NT 5.0 Beta 2, care a fost distribuit, luni 17 august, pentru teste. Joe Maloney, manager la Microsoft, responsabil cu dezvoltarea tehnologiilor COM și Microsoft Transaction Server a caracterizat COM+ ca fiind o extensie și o îmbunătățire a serviciilor MTS. De asemenea, Maloney a mai afirmat că nu se știe încă data de lansare a versiunii finale COM+.
<http://www.microsoft.com>

Tipărire

Un nou standard

Firmele Microsoft Corp. și Hewlett-Packard Company au anunțat mier-

curi 19 august 1998 că vor colabora la dezvoltarea unui nou standard de tipărire, care va fi inclus în sistemele de operare Windows NT Workstation 5.0 și Windows NT Server 5.0. Cele două firme intenționează ca noul standard să fie bazat pe protocolul IPP (Internet Printing Protocol) și să permită utilizatorilor trimiterea documentelor pentru tipărire de pe propriul calculator la orice imprimantă din Internet, specificând URL-ul imprimantei respective.
<http://www.hp.com>

Internet

Communicator la versiunea 4.06

Netscape Communications Corporation a anunțat miercuri 19 august 1998 lansarea versiunii 4.06 a browserului Netscape Communicator, versiune în care a fost înlăturată scama de securitate cunoscută și sub numele „Long Filename Mail vulnerability”. Compania recomandă utilizatorilor folosirea acestei versiuni pentru a-și proteja propriile calculatoare. Dintre facilitățile incluse în această versiune se mai pot aminti integrarea cu serviciile Netscape Netcenter, facilitatea Smart Browsing și trusa de instrumente My Netscape, precum și suportul pentru JDK 1.1. Informații despre cum se poate obține browserul Communicator 4.06 se găsesc la adresa <http://home.netscape.com/download>.
<http://www.netscape.com>

Periferice

Scanere sub 100\$

Firma Canon Computer Systems și-a anunțat reintrarea pe piața de scanere, intenționând să lanseze două noi modele de scanere color pentru firmele mici. CanoScan FB320 se va vinde la prețul de 79\$, iar modelul CanoScan FB620 se va vinde la prețul de 99\$. Oficialitățile firmei au anunțat că noile modele vor fi disponibile în această lună. CanoScan FB320 va putea scana

imagini la o rezoluție de 300 dpi, iar ConoScan FB620 va putea scana imagini la o rezoluție de 600 dpi.
<http://www.canon.com>

JavaBean

Produce cu suport Enterprise JavaBean

Firma Bluestone Software Inc. a anunțat joi 20 august 1998 că propriile produse, serverul de aplicații Sapphire/Web Universal Business Server și mediul de dezvoltare Sapphire/Developer, vor suporta specificațiile Enterprise JavaBean 1.0 și vor avea inclus suport pentru XML. De asemenea, serverul Sapphire/Web va suporta și modelele



COM și Microsoft Transaction Server ale firmei Microsoft, precum și standardul CORBA.
<http://www.bluestone.com/>

Dezvoltare

Office 2000 Developer Edition

Firma Microsoft a anunțat miercuri 2 septembrie 1998 noua suită Office 2000 Developer Edition, pachet care va oferi o serie de noi facilități importante. Anunțul a fost făcut cu ocazia evenimentelor Developer Days '98. Numărul dezvoltatorilor de aplicații care folosesc suita Office este de 2.6 milioane, adică de două ori mai mare decât utilizatorii Visual Basic, cel mai popular produs al firmei. Dezvoltatorii de aplicații Visual Basic vor putea acum scrie scripturi folosind noul pachet, care

include și o trusă de instrumente VBA bazată pe arhitectura COM, numită COM Add-In Designer. Microsoft a mai anunțat că prima versiune beta este testată de către peste 20.000 de dezvoltatori.
<http://www.microsoft.com>

Fuziune

Nortel achiziționează Bay

După un vot pozitiv din partea acționarilor companiei Bay Networks, companiile Northern Telecom și Bay au finalizat contractul lor în valoare de mai multe miliarde de dolari. „Suntem foarte bucuroși de faptul că astăzi suntem din nou în afaceri ca un nou Nortel”, a spus John Roth, director executiv al companiei Nortel. Roth și Dave House, fost director executiv la Bay și actual președinte la Nortel, au mai prezentat și reorganizarea companiei în cinci diviziuni.
<http://www.nortel.com>

Fibră optică

Un nou cablu transatlantic

La Paris, miercuri 2 septembrie 1998, 15 companii de telecomunicații au semnat un contract pentru a investi 1,5 miliarde de dolari într-un nou cablu submarin de fibră optică de mare viteză, care va lega Statele Unite cu Marea Britanie, Franța, Germania, Olanda și Danemarca. Rețeaua se va numi TAT-14 și va fi constituită din 15.000 de km de cablu, scopul ei fiind acela de a satisface traficul în continuă creștere dintre Statele Unite și Europa. Proiectul TAT-14 a fost inițiat în 1997 de către companiile AT&T, British Telecommunications, Cable & Wireless, Deutsche Telekom, France Telecom, Royal PTT Nederland, MCI, Pacific Gateway Exchange (PGE), Sprint, Swisscom și Telia of Sweden.
<http://news.agora.ro>

PIM

Organizer 5.0

Firma Lotus Development Corp. a anunțat marți 1 septembrie 1998 lansarea versiunii 5.0 a produsului Organizer PIM și a lansat o campanie pentru protejarea utilizatorilor cc:Mail. Lotus Organizer 5.0, va fi lansat la sfârșitul acestei luni și va oferi o serie de noi facilități, printre care suportul pentru PDA-uri (personal digital assistants), posibilități extinse de administrare a informațiilor și o mai simplă interfață utilizator. Noul Organizer va putea rula pe platformele Windows 95, Windows 98 și Windows NT și va costa 79\$.

<http://www.lotus.com>

Servicii director

DNS 2.0

Versiunea beta 2.0 a NDS pentru NT Firma Novell a anunțat versiunea beta 2.0 a NDS pentru NT. NDS (Novell Directory Services) pentru NT 2.0 permite unei copii a NDS să ruleze nativ pe un server NT, afirmă oficialitățile firmei. „Noi oferim o administrare mai bună a utilitatelor de la Microsoft decât o face Microsoftul însuși”, a declarat Michael Simpson, director de marketing la Novell. NDS pentru NT oferă flexibilitate, permițând administratorilor să-și organizeze utilizatorii și grupurile cu NWAdmin-ul firmei Novell și / sau cu utilitarul User Manager de la firma Microsoft.

<http://www.novell.com>

Procesoare

UltraSparc la 1,5 GHz

Martți 1 septembrie 1998, firma Sun Microsystems și-a prezentat planurile de fabricare a microprocesoarelor pe 64 de biți, UltraSparc, care vor rula la 1,5 GHz și care vor fi lansate la începutul anului 2002. Pentru proiectarea noului procesor, Sun va folosi noua tehnologie a firmei Texas Instruments, 0.07-micron, care permite includerea într-un singur cip a

peste 400 de milioane de tranzistoare. Firma Sun va lansa trei serii de noi procesoare UltraSparc: seria S (UltraSparc I, UltraSparc II și UltraSparc III), pentru servere și stații de lucru, seria I (UltraSparc Iii) pentru sisteme ieftine monoprocesor și seria E (microSparc).

<http://www.sun.com>

Pentium II la 300 MHz pentru portabile

Săptămâna aceasta, mai precis miercuri 9 septembrie 1998, firma Intel va anunța noi procesoare Pentium II la 300-MHz pentru calculatoare mobile, care vor dispune de 512 KB Level 2 cache. Intel și producătorii de calculatoare, cum ar fi IBM, Dell Computer și Toshiba America Information Systems, au în proiectele lor realizarea de portabile bazate pe acest cip, dar majoritatea companiilor s-ar putea să considere prea puține aceste procesoare pentru nevoile lor zilnice.

<http://www.intel.com>

Magistrală

Producătorii propun un nou PCI

Firmele IBM, Compaq și Hewlett-Packard au creat un proiect pentru o nouă magistrală rapidă PCI (Peripheral Component Interconnect) și pe care doresc ca firma Intel să o adopte. Noua magistrală, numită PCIX, este de două ori mai rapidă decât interfața curentă, ce rulează la 66 MHz. PCI-ul permite comunicarea controlerelor de disc sau a cartelelor de rețea cu memoria, unitatea centrală sau cu alte echipamente. Indiferent dacă noul proiect va fi adoptat de Intel sau HP-IBM-Compaq, acesta va trebui acceptat de PCI Special Interest Group, format din reprezentanți ai principalilor OEM-uri.

<http://news.agora.ro>

DVD

Noi video-recordere

Discul camcorder portabil prezen-

tat de firma Hitachi are diametrul de 8 centimetri și o capacitate de stocare de 4,7 GB. Pentru că formatul DVD-RAM de 8 cm nu este standardizat, prototipul folosește aceeași densitate de înregistrare cu discul DVD-RAM de 4,7 GB, cu diametrul de 12 cm. În timp ce acesta permite un timp de înregistrare MPEG-2 de două ore, discul prototip are o capacitate de stocare de aproximativ o oră. Camcorderul va include un laser de 650 nanometri cu o putere de 10 mW, o unitate de disc DVD-RAM de 8 cm, un senzor de imagini CCD (Charge Coupled Device) de 800x600 pixeli și un codificator MPEG-2. Numit „home media station”, prototipul DVD-RAM va fi lansat pe piață anul viitor la un preț de aproximativ 1.070\$.

<http://www.hitachi.com>

Web

Utilitar grafic

Adobe Systems va anunța pe data de 14 septembrie 1998, un nou utilitar grafic, ImageStyler, pentru editarea de pagini Web. Noul utilitar va fi lansat la mijlocul lunii octombrie și va costa 129\$. Cu ajutorul aplicației ImageStyler, utilizatorii vor putea ușor include în propriile pagini Web butoane și surse JavaScript și vor putea manipula imagini, ca de exemplu logo-uri și bannere. Oficialitățile companiei au afirmat că ImageStyler este destinat, în primul rând, utilizatorilor care nu sunt graficieni profesioniști.

<http://www.adobe.com>

Tehnologii

Interconectarea serverelor

Firmele IBM și Dell vor prezenta săptămâna aceasta tehnologii care vor promova liniile lor de servere Windows NT/Intel. La conferința Business Applications a firmei Microsoft, care va avea loc în Las Vegas, IBM își va prezenta planurile pentru realizarea unui adaptor de mare viteză, care va lega serverele sale Netfinity și S/390. IBM mai dorește

să facă disponibilă o tehnologie de interconectare proiectată pentru serverele RS/6000 SP și pentru serverele Netfinity. La conferința Comdex Enterprise din San Francisco, firma Dell va prezenta o bancă de date de 3-terabyte - IBM DB2 Universal Database Extended Enterprise, care rulează pe serverele Dell PowerEdge 6300.

<http://www.ibm.com>

SQL

Microsoft este gata să lanseze SQL Server 7

Firma Microsoft a anunțat că a terminat pregătirile pentru lansarea SQL Server 7, planificată acum să fie lansată la Comdex în Las Vegas, pe la mijlocul lunii noiembrie. În același timp, firma Platinum Technology a anunțat că a ajuns la o înțelegere cu Microsoft pentru prelungirea cu trei ani a unui contract între cele două firme, în vederea continuării dezvoltării mediului de administrare Microsoft Repository, care va fi lansat împreună cu SQL Server 7. Oficialitățile firmei Microsoft au refuzat să facă comentarii în public, dar preconizează că SQL Server 7 va fi lansat la Comdex, începând cu data de 16 noiembrie.

<http://www.microsoft.com>

Stații de lucru

AP500 echipate cu Pentium II la 450 MHz

Urmând exemplul competitorilor de pe piață, IBM, HP și Intergraph, firma Compaq a anunțat noi stații de lucru bazate pe procesoare Pentium II la 450 MHz. Ca și sistemele lansate de celelalte companii și noile stații de lucru Compaq AS500 vor include o serie de noi facilități grafice. De asemenea, compania a mai anunțat versiuni upgrade pentru stațiile de lucru AP200 și AP400. Compaq a mai anunțat că va lansa la sfârșitul lunii septembrie sau începutul lunii octombrie noile stații SP700, care vor fi bazate pe procesoare Pentium II la 450 MHz.

<http://www.compaq.com>

Pierderi și câștiguri în Internet

Privity prin binoclul investitorului, Sfera Internet pare mai degrabă o gaură neagră decât o stea norocoasă. Companiile Internet (mai ales ISP-istii), înghit resurse fără a genera un cash-flow suficient măcar pentru a acoperi cheltuielile, ca să nu mai vorbim de profituri, tot mai potențiale și mai viitoare. În diverse domenii legate de Internet exemple de căderi abundă: AOL, unul din cei mai renumiți furnizori de servicii cu valoare adăugată era să dea faliment, Netscape se târâie și ar fi murit fără sprijinul lui Sun (plus concurența Microsoft). Apropo, cine mai vorbește de Network Computer azi? Până în prezent se cunoaște o singură companie care a înregistrat venituri financiare solide din Internet: Cisco.

Fluxul investițional însă continuă să rămână puternic în Industria Internet, cheltuiindu-se bani buni pe idei și competențe specifice. De ce totuși intră bani în Internet, fără nimic spectaculos să se fi întâmplat în planul dividendelor, după ani de așteptări? **POTENȚIALUL** este răspunsul. Industria IT&C este motorul investițional din SUA, iar Internetul este copilul cel mai reușit al acesteia, chiar dacă încă până acum nu s-au găsit mijloace de fructificare în cash ale perspectivelor. Sunt semnale din toate direcțiile care arată că mediul Internet poate crea noi relații și conjuncturi ce te pot îmbogăți, cu avantaje în toate domeniile economice (așa cum s-a întâmplat și cu PC-ul). Parcurgem o nouă revoluție tehnologică prelungită din cea a calculatorului. Strategii știu că, peste foarte puțini ani, principalul consumator de cablu nu va mai fi vocea, ci datele. AT&T a cumpărat acum o lună unul din cel mai mare furnizor de servicii Internet și de cablu din America (TCI), confirmând orientarea puternică a pieței de comunicații terestre spre date. Vocea va migra spre wireless sau IP, deci tot date, dar nu pe cablu. Este o problemă de timp până când vocea pe cablu va avea un cost de transport superior celui wireless, fără a mai vorbi și de alte avantaje comparative.

Web-ul o bursă

Web-ul este cea mai mare bursă. Prima bursă cu adevărat globală. Practic, poți găsi prețuri cam la orice, sau cel puțin o minimă informație asupra oricărui obiect sau producător. Este un bulgăre care crește, alimentat de faptul că deja totul se face pe calculator, ceea ce face ușor trecerea în rețea a oricărei informații. Problema este cum să capitalizezi, să

faci bani, din această viitoare informațională. Comerțul prin Internet este mai mult frenchiez declarativă, fiind respins de oameni datorită riscului, a abuzurilor deja consumate la plată cu carduri și a altor motive, ceea ce va face problematică dezvoltarea comerțului electronic public (plus că e mai plăcut să mergi să vizitezi pe bune un magazin decât să consulți poze pe un monitor. Și apoi, ce să faci cu timpul liber?!). ÎNSĂ, comerțul între societăți va fi puternic influențat, dar nu ca mijloc de plată, ci ca mijloc de dispersie a informației. Deja se vorbește de un impact economic global generat de scăderea generală a prețurilor datorită circulației îmbunătățite a informației comerciale, dintre cumpărător și vânzător. Această influență, în creștere, se manifestă în costuri diminuate și se va măsura în procente din produsul global brut, deci va fi foarte importantă.

Primele profituri din Internet vor veni din vânzarea de competență specifică și iată răspunsul la întrebarea de ce se fac investiții serioase în tehnologia Internet de câțiva ani, fără ca dividende importante să iasă de undeva (încă).

Interacțiunea Internetului cu lumea bancară nu poate să nască efecte comerciale directe, ci doar de eficiență. Adică, a folosi Internetul ca un canal principal de servicii bancare pentru clienți persoane fizice nu poate produce nimic interesant din punct de vedere al profitului. Acest lucru nu s-a produs nici în alte țări mai dezvoltate și nu se va produce nici în România (Atenție, nu este vorba de electronic banking, o astfel de soluție pe suport Internet fiind o treabă bună. Noi discutăm de canalul bancar Internet ca homebanking). Din punct de vedere al eficienței organizației bancare, Internetul (Intranetul) este o soluție modernă, cu multe avantaje.

La noi, CEC-ul se informatizează

Este remarcabil că una din cele mai slabe bănci din punct de vedere al servicii-



lor (sedii cu interioare sărăcăcioase și nefuncționale, instrumente de economisire neschimbate din comunism, cea mai slabă infrastructură informatică) să aibă cea mai puternică și modernă aplicație Internet (Intranet) din țară. Banca se

numește CEC, iar aplicația Intranet (CECNET) este un semn pozitiv că în sfârșit se întâmplă ceva din punct de vedere al modernizării. Aplicația este prietenoasă și bine structurată, având o componentă destinată publicului larg, ca sursă de informații generale (adresa pe web nu este valabilă încă din păcate, cu toate că aplicația este funcțională ca Intranet). Valoarea aplicației constă însă ca instrument intern de lucru. Fără a fi expert în IT, managementul băncii poate avea acces în timp aproape real (când baza de date a aplicației va fi dinamică) la situația soldurilor generale (captate automat, deci ieftin). Dispersia informației poate fi realizată geografic (folosindu-se principiul GIS în mod sugestiv), inclusiv până la nivel de punct de lucru, atunci când informatizarea va atinge un grad avansat în această instituție. Până acum, situația generală a activelor, balanța de intrări și ieșiri cât și celelalte raportări generale se realizau într-un interval de timp de peste o lună. De aici până la arhivare și studii de optimizare nu este decât un pas, fără să mai vorbim și de alte aplicații diverse care pot fi distribuite în rețea (în prezent fiind funcțională o fereastră legată de personal). O aplicație bancară care să aibă încorporată tehnologie Internet la nivelele de bază (cât mai jos, adică mediul de comunicație) ar putea fi o soluție elegantă, utilă, ieftină, ușor de instalat și dezvoltat. După părerea noastră, modelul CECNET este exact ceea ce are nevoie CEC-ul acum și poate fi recomandată cu încredere și altor instituții ale statului, cum ar fi, de exem-

plu, Banca de Trezorerie din Ministerul Finanțelor.

Principala și cea mai dificilă problemă pe care o are CEC-ul, din punct de vedere al construcției soluției IT, este că oricât de mari ar fi eforturile, trebuie să se simtă neapărat și la client o modificare în bine a serviciilor. Pe bătrânul de 75 de ani care are trei pensii la CEC nu-l va interesa să viziteze pagina web a CEC-ului, ceea ce ne face să recomandăm ca nu cumva, duși de vria tehnologică, să se risipească resurse oferind servicii de electronic sau home banking către o piață vidă. Bătrânul ar avea nevoie să-și plătească prin virament cele câteva facturi (telefon, curent, etc), dările către stat, ca să nu-și mai piardă sănătatea și vremea prin troleibuze, să-i intre pensia automat în cont, fără să mai dea semnătură (alt drum), să nu mai stea pe la cozi și să aștepte confirmarea soldului atunci când e la băi, cât și altele. Dacă CEC-ul ar avea o viziune modernă, orientată către client, s-ar putea recupera poziția ce i se cuvine (în fond este cea mai mare bancă din Europa Centrală ca rețea). Echivalentele CEC din Ungaria (OTP) sau Cehia (Ceska Sporitelna) sunt în grupul primelor două bănci din țările lor ca valoare active administrate, pe când CEC-ul este pe locul 5-6 în sistemul bancar românesc, repetăm, în ciuda celei mai mari rețele din regiune. OTP și Ceska Sporitelna oferă de mult servicii care ar fericii orice client în România. ■

Titus Grecescu este Director General la PayNet. Poate fi contactat pe email la: grecescu@meganet.ro sau grecescu.paynet@box.mailbox.ro.

S.C. Expo Transilvania S.A. din Cluj-Napoca prezintă în perioada 27-30.10'98

Târgul Internațional specializat în tehnica de calcul, birotică și telecomunicații INFO'98.

Pentru cel mai dinamic domeniu de activitate, cel al informaticii și al telecomunicațiilor, Expo Transilvania vă propune târgul internațional specializat în tehnica de calcul, birotică și telecomunicații INFO'98.

Rolul pe care informația și prelucrarea ei îl are în viața de zi cu zi, a determinat Expo Transilvania să prezinte o ofertă cât mai completă de produse și servicii în acest domeniu.

Interesul suscitât de edițiile precedente, legislația vamală actuală și cererea în continuă creștere pentru tehnica de calcul și telecomunicații sunt factori care prefigurează succesul celei de-a V-a ediții a târgului internațional INFO.

Specialiștii și publicul larg așteaptă să afle mai mult despre firma, produsele și serviciile Dvs. iar Expo Transilvania vă oferă această posibilitate invitându-vă să participați la târgul internațional INFO'98.

TEMATICA TÂRGULUI:

- Hard & Soft
- Sisteme CAD, CAE, CAM, EDA, ADC, simulare tridimensională procese, control date
- Computer entertainment (jocuri realitate virtuală)
- Birotică, copiatoare, faxuri
- Sisteme de telecomunicații audio, video
- Antene, sisteme de comunicații mobile, radio, satelit și cablu
- Literatură de specialitate

Cu speranța că veți răspunde afirmativ invitației noastre, vă rugăm să ne contactați la numerele de tel/fax: 064/419408 410300.

Persoană de contact: Simona Sânmarghișan
INFO '98

Utilizează avantajele INFOformației !

RISCAȚI SĂ RĂMÂNEȚI
SINGURUL NEPROTEJAT?

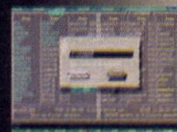
ROMANIAN
RAV
ANTIVIRUS



GeCAD® srl

The Software Company

Tel./Fax: 324.84.09, 647.63.07, 647.71.49 <http://www.gecad.ro>



**GeCAD
FAST
COMMANDER**

Un SHELL pentru DOS, confortabil și rapid.

- Asigură navigare prin sistem, creare, copiere, relocare de fișiere și directoare.
- Oferă ANTIVIRUS integrat pentru viruși de BOOT.
- Poate lucra integrat cu RAV.
- 28 formate de arhive cunoscute.
- Viewer și editor integrat.
- Interfață intuitivă asigură o mare productivitate.



**RAV
ARCHIVER
EXPERT**

Primul ARHIVATOR produs special pentru România

- Include mecanism de criptare/decriptare, algoritmi interni de predicție, alte facilități utile.
- Apelarea tuturor facilităților cu mouse-ul, selectarea fișierelor, navigare prin sistem și arhive.
- Algoritmi puternici ca dicționar de 64K, Huffman static, etc.
- Arhive autoexpandabile.
- Arhivare pe volume multiple.

Comentariu



Evangelhia după Internet (XIV)

Propunere pentru studenți, elevi și nu numai

In spațiul Internetului, poveștile își au locul lor și chiar mai mult decât atât. Jocurile interactive de tip MUSH, MUD, MOO etc. fac, pe zi ce trece, tot mai mulți suporterți și magia construirii unui personaj de basm, un alter-ego al propriei personalități, dă lui homo ludens toate drepturile de exprimare într-o lume mirifică unde întâlnirile pot lua turnuri fantastice. Nu doresc aici să fac un curs de astfel de jocuri, ci doar să fac o propunere folositoare, nu numai celor care se joacă, ci și nouă celor care căutăm prin diverse mijloace să promovăm „imaginea României în lume” (îmi pare rău de lemnositatea formulei, dar alta nu am găsit). Există mai multe posibilități de abordare și voi încerca pe rând să le abordez. Cei dispuși să conlucreze la acest proiect îi rog să mă contacteze pentru a încerca să demarăm, măcar pentru a constitui un grup de lucru.

O primă idee ar fi un joc despre Dracula. Avantajele ar fi nenumărate. Lumea occidentală este deja familiarizată cu legenda, s-a înfiripat un turism bazat pe dorințele acestui public, ca să nu mai vorbim de tot soiul de obiecte, de la vin până la tricouri, etichetate cu numele „bampirului” din Carpați. Facil și cu baze obiective de succes. Dar marile dezavantaje al unui asemenea proiect sunt proiecția nu tocmai în concordanță cu aspirațiile noastre de a ne prezenta în lume și mai ales sărăcia de personaje, ca să nu mai vorbim de lipsa de mijloace educative.

Săptămâna trecută am participat ca invitat la un simpozion organizat de Centrul Județean de Valorificare a Creației Populare, Constanța, „Theodor Burada” având

ca temă „Migrația semnelor culturale”. Una din comunicări a fost despre comunități virtuale românești pe Internet și a fost susținută de Nora Vasilescu (norav@agora.ro). Amatorii o pot citi în revista „agora ON line” (www.aol.ro). Printre altele, au fost amintite acolo și jocurile interactive, ocazie cu care i-am rugat pe participanți să se gândească la posibilitatea de a înființa pe Internet un astfel de joc cu personaje mitologice românești.

Putem închipui ca spațiul să fie împărțit în camere, unde fiecare cameră să fie un nucleu din punct de vedere etnografic și etnologic, dacă nu chiar o casă specifică regiunii respective, având toate atributele și dotările cunoscute. Personajele ar putea alege costume specifice unei zone de apartenență și să folosească unelte sau arme asortate (ceea ce ar face ca să punem la dispoziția utilizatorilor un dicționar de termeni specifici, precum și o descriere, dacă nu chiar o vizualizare a elementelor respective). Pe lângă personaje pozitive arhicunoscute (Făt-Frumos, Ileana Cosânzeana, zâne etc.) și cele negative comune (zmei, Spânul, Statupalmăbarbăcot etc.), putem adăuga pe post de personaje principale sau secundare (care pot fi asociate cu apariția unuia principal și care poate avea reacții aleatorii programabile) pitici, vârcolaci, insecte. Administratorii sistemului pot fi Fârtatul și Nefârtatul. În privința bogăției de figuri mitologice avem o bogată bibliografie din care menționez „Mitologie românească” de Romulus Vulcănescu. Aș dori ca să fie prezente în acest spațiu și celelalte etnii ce trăiesc în România cu

elementele lor specifice. Nu este o propunere de complezență, ci o dorință de a putea constitui mai multe punți de înțelegere și de conviețuire normală și, nu în ultimul rând, de a educa. Nu doresc să fiu asociat cu o întreprindere naționalistă care să eșueze în vopsirea unor bănci sau asortarea murăturilor.

Acest proiect se poate constitui și într-o vastă arhivă culturală românească mereu putându-se adăuga elemente noi și ar putea îmbina utilul (stocarea arhivelor existente la diverse Instituții, dezvoltare de software specific, antrenarea unei mase largi de tineri într-o acțiune nu numai educativă, dar și profitabilă din punct de vedere al rezolvării unor probleme) cu plăcutul (jocul în sine, posibile întâlniri, de ce nu?). Desigur, proiectul e vast și presupune o dezvoltare gradată pe măsura posibilităților materiale și umane. Pentru început, ar fi suficient un PC pentru testare și pentru a ști dacă vom avea suficienți amatori, dar o dezvoltare ulterioară este posibilă numai pe baza unei rețele bine constituite. Alegerea tipului de joc este determinată în principal, de complexitatea acțiunilor dorite, dar o limitare de tip resurse trebuie să țină seama de realitatea concretă românească, unde posibilitățile sunt limitate și costurile de achiziționare și întreținere sunt încă mari (inclusiv, sau mai ales, telefonul). Se poate combina jocul, bazat exclusiv pe text, cu pagini de web, unde dicționarele de termeni să fie completate cu imagini (fotografii și filme), muzică și texte (istorie, balade, basme etc.). O altă problemă de alegere, foarte importantă și ea, este limba în care să fie prezentat jocul. Pentru o internaționalizare,

urmărind desigur a capta interesul a cât mai mulți oameni de pe întreg globul, engleza, lingua franca a Internetului, ar fi alegerea ideală, dar româna este indispensabilă pentru o bună parte a acestui proiect. Cred că o combinație (incuzând suport pentru diacritice), ba chiar cu prezentări și în alte limbi străine, mi se pare o soluție viabilă.

Vastitatea proiectului nu ar trebui să sperie și ar trebui început cu o poveste (nu neapărat existentă, poate să fie o sinteză) la care să asociem câteva case, adăugirile ulterioare făcându-se treptat. Și pentru că avem norocul, ne facem să avem o alexandrie (localitate și poveste) i-aș spune acestui proiect „Proiectul din Alexandria” :)))

P.S. Pentru amatorii de bibliografie și pentru cei care sunt nemulțumiți că nu am

dat adrese îi rog să caute la http://www.yahoo.com/Recreation/Games/Internet_Games/, unde vor găsi o mulțime de site-uri, care mai de care mai interesante și-i rog să mă scuze. ■

Dan Iancu este redactor șef al revistei „agora ON line”. Poate fi contactat la: diancu@agora.ro.

MICĂ PUBLICITATE

PHILIPS ProScreen
CREATIVE DISPLAY SOLUTIONS



BRILLIANCE
HIGH RESOLUTION LCD PROJECTOR

- **Proiectoare multimedia (data & video) pentru:**
 - prezentări de grafică CAD și animații
 - prezentări de produse software și hardware
 - aplicații în învățământ și training

- **Sisteme de video prezentare - soluții la cheie**

- **Sisteme de sonorizare - săli de conferințe**

Let's make things better.



PHILIPS

Partenerul prezentărilor perfecte

LOTUS TELECOM SRL

Distribuitor autorizat PHILIPS - CDS - VidiWall / VCM / CSS

Tel: +40-1-220.24.40, 092.501.552, 092.501.553, Fax: +40-1-220.11.41, E-mail: lotus@fx.ro

Ofertă de serviciu

S.C.Bailong Import Export CO.LTD.

Se caută specialiști programatori pentru Europa Occidentală, preferabil cu cunoștințe de limba germană în domeniul tehnicii de calcul în următoarele teme:

IBM MVS, CICS, PL/1, DB2, OS2, UNIX, VAX, VMS, WINDOWS NT, C, C++, COBOL, ACCES, INFORMIX, ORACLE, INGRES, ADABAS, NATURAL, SAP, IBM, AS/400.

TEL/FAX: 01/250.76.85; 250.07.49

E-MAIL: bailong@bx.logicnet.ro

Cristian Tivig, Director Executiv

**Cât
costă
lumea?**

Nu știm.

Ce vă putem însă spune este că un anunț de mică publicitate de această dimensiune costă

80\$

BYTE
ROMANIA

Puteți obține informații suplimentare la:

Computer Press Agora

Tel.: 065-166516

**Adrese unde
ne puteți vizita:**

www.agora.ro

www.byte.ro

www.pcreport.ro

www.cadreport.ro

www.pconcrete.ro

www.ginfo.ro

www.aol.ro

INCREDIBIL !

Scanner
UMAX Astra 610

cu
Adobe Photoshop 4.0
full version

doar

390
USD TVA

\$135	UMAX Astra 610P
\$229	UMAX Astra 610S+
\$289	UMAX Astra 1210P
\$380	UMAX Astra 1200S+
\$1.849	UMAX PowerLook II
\$3.737	UMAX PowerLook III
\$7.900	UMAX PowerLook 3000
\$2.800	UMAX Mirage IIse
\$6.555	UMAX Mirage II

CADOU un **ceas** cu modelele Astra 610P

Grup Transilvaie / București 4119811, 4119605, fax 4105494
Cluj 064-196950, telefax 191449

INTERNET
NETSOFT
tel: 065-162614

Sunt aici - mine ești conectat!

NetSoft

INDEXUL INSERENȚILOR

Firma	Pag.	Telefon	Adresă Web
A			
ACE Computers	15	032-213122	
ACT	67	01-6377156	
Ager Business Tech	48	01-3357303	
Agnor High Tech	81	01-2118800	
ASBIS Romania	15	01-3226901	http://www.asbis.com
B			
Blue Ridge Int. Computers	13	01-2116963	
Bosch Telecom	85	00-49-7191-132507	
C			
Ciel România	72	01-6505739	
Computer Press Agora	37, 39, 55, 61, 63, 65, 67	065-166516	http://www.agora.ro
Comtek	27	01-2311882	
CoRES Trade	67	056-190051	
D			
DTK Computers	11	43-1-6160400	http://www.dtk-vie.co.at/dtk
E			
Ericsson	95		http://mobile.ericsson.com
EUnet	72	01-4100100	http://www.Romania.EUnet.ro
Export Consult	65	01-3304549	
Expo Transilvania	106		
F			
Fix Computers	20	01-2244747	
Flamingo	30, CIII	01-2225041	http://www.flamingo.ro
Forte	1	01-3122360	http://www.forte.ro
FROsys	67	064-430805	
Future Line Computers	43	01-3226844	
G			
Game Over	61	01-6215560	http://www.gameover.kappa.ro
GeCad	106	01-3248409	http://www.gecad.ro
Genesys Software	63, 84	01-6384944	http://www.genesys.ro
Grup Transilvae	108	01-4105494	
I			
ICL România	19	01-2303030	
Imperial Electric	67	01-2113782	
Instronica	67	041-610110	
InterComp	101	01-3238255	http://www.starnets.ro
K			
Kontrax	16	01-3373750	
L			
Lasting System	30	056-201278	http://www.lasting.ro
Lotus Telecom	108	01-3365558	
M			
MB Distribution	CII	01-2300314	
McGraw-Hill Company	50	US(800)924-6621	http://www.usedition.bytesub.com
MGT Trade	42, 74	01-3120311	
Microsoft Romania	7	01-2244812	http://www.microsoft.com/devdays
Mig Invest	48	01-3232593	
Minolta România	2	01-6346245	http://www.minolta.com
N			
National Instruments	67	US(512)795-8411	http://www.natinst.com
Netsoft	108	065-162614	http://www.netsoft.ro
O			
Omnilogic BGS	CIV	01-2233175	http://www.omnilogic.ro
P			
PHILIPS Romania	13	01-2032024	http://www.cee.be.philips.com
Prince Software	67	032-212559	
R			
Rom Team Solutions	48	01-3110851	
Romus Industries	11	01-2301650	
S			
Scop Computers	29, 48	01-2234054	http://www.scop.ro
Siemens Nixdorf	30		http://www.simensnixdorf.com
Sintezis Birotica	11	059-443288	
Sistec	11	064-190282	http://www.sistec.ro
SoftNet Services	30	01-2222987	http://www.sni.softnet.ro
SoftWIN	73	01-2309460	
Sprint	48	044-110700	
Sybase	56	01-3363651	
System Plus	73	01-2108565	
T			
Tehnorum	67	032-116502	
Top Edge	48	051-413193	
Tornado	3	041-618580	http://www.tornado.ro
Total Technologis	48	01-2304852	
Tricorp	64	01-3205770	
X			
XEROX	48	01-2502525	http://www.xerox-emea.com

Ultima



Și la case mari...

Eram pornit să-mi axez „ultima” de acum pe un articol nostalgic pe care l-am găsit recent pe Internet. Titlul era „Do you remember...? When bookmarks were hotlinks.”

Ce vremuri... Vă aduceți aminte...? Pe când bookmarkurile erau hotlinkuri... (sau, cum ar spune francezii, „Quand les marque-pages étaient des (liens chaudes...)”). N-am găsit nici o traducere franceză pentru hotlink. Germanii traduc fără nici o problemă: „Als Bookmarks Hotlinks waren.” Francezii se țin tare, chiar au scos reglementări academice, dar vorbesc fără nici o reținere de „la FAQ”. Iar într-un dicționar online pe care l-am găsit, pe lângă explicația pentru „marque-page” exista și următoarea observație, marcată ca importantă:

„En français, on doit dire «Marque-page» pour traduire Bookmark, mais personne ne le fait”

(trebuie spus marque-page în loc de bookmark, dar nimeni nu o face).

Ce tineri eram... Acu’ vreun an-doi. Am dat însă de o altă știre care m-a șocat.

Nu se poate! Un tribunal american obligă firma Symantec să retragă de pe piață toate versiunile de Norton Uninstaller Deluxe care conțin cod ‘preluat’ din produsul Uninstaller al firmei CyberMedia Inc..

Prin procesul intentat în februarie, CyberMedia acuză Symantec de încălcări de copyright și furt de secrete comerciale. Curtea a ordonat companiei Symantec să își anunțe toți distribuitorii despre retragerea tuturor pachetelor sau suitelor de programe care conțin codul în chestiune. De asemenea, Symantec trebuie să oprească producția, vânzarea,

distribuția și reclama pentru orice produs care conține acel cod.

CyberMedia, victorioasă, amenință că acesta este numai începutul: procesele pentru recuperarea prejudiciilor de-abia urmează.

Symantec declară că nu știe să fi copiat vreun cod, iar produsul în sine a fost dezvoltat de către o terță parte. Și că oricum codul cu pricina a fost deja înlocuit ceva mai demult anul acesta; mai mult, „era atât de mic și nesemnificativ încât a fost extrem de ușor și ieftin și repede înlocuit”.

Chiar dacă e posibil ca adevărații vinovați să fie programatorii de la ZebraSoft Inc. (implicați în designul și realizarea inițială a Uninstaller-ului, pentru ca apoi să realizeze Norton Uninstall Deluxe pentru Symantec) mi se pare jenantă postura în care se găsește Symantec.

Decizia judecătorească dă greutate acuzațiilor, iar binecunoscutul „nu iese fum fără foc” e parcă inatacabil acum după ce altă „firmă” americană, președinția, s-a făcut de minunea lumii într-un mod absolut penibil.

Dacă escapadele domnului Clinton mai degrabă mă lasă rece – e (aproape exclusiv) treaba lui, în fond – m-a durut de-a dreptul ce s-a întâmplat la Symantec.

Nu mai sînt la vîrsta la care să fiu (tare) ușor dezamăgit sau deziluzionat. Am mai văzut (și pățit) diverse. Dar cred că ce-am simțit trebuie să semene tare cu ceea ce l-a făcut pe Cezar să exclame acel binecunoscut „și tu, fiul meu Brutus...?”.

Symantec, adică Norton, e prins *copiind* cod?

Continui să cred că Norton Commander a fost poate unul din cele mai utile și utilizate programe scrise vreodată. Iar utilitățile Norton erau ‘meseriașe’. Erau

și meritau admirate. Mici bijuterii, la vremea respectivă. Și acum, maeștrii de ieri se pretează la găinării?

Oooff...

Că e greu să supraviețuiești într-o piață în care concurența este acerbă, că uneori e greu să decizi care este granița între permis/nepermis, legal/ilegal, bine și rău, ok, accept.

Că Franklin Computer a furat părți din sistemul de operare de la Apple, că PeopleSoft a preluat idei de design de la Integral Sys., că Microsoft a preluat idei legate de interfață de la Apple, că Borland a împrumutat cîte ceva de la Lotus¹ - ok, nu-i frumos, dar e treaba lor. Dar chiar Norton...?

Poate că și cei ce-au rămas pe-acolo ar trebui să urmeze îndemnul ce l-am zărit deunăzi pe o mașină:

Eat.

Sleep.

Go fishing.

De ținut minte.

Iar de luat aminte, pentru cine e atent, la o veste numai aparent anostă: Dell a început să vîndă calculatoare cu Linux preinstalat. Vă spune ceva...?

Iosif Fettich
ifettich@netsoft.ro

¹ cine e interesat de problema legale legate de software și nu numai, găsește o colecție impresionantă de materiale și linkuri la www.bit-law.com.

FLAMINGO COMPUTERS

ColorPage-Vivid+

- scanare într-o singură trecere;
- format A4;
- mod de scanare: 30 biți - color, 10 biți - nuanțe de gri, 1 bit - duoton;
- rezoluție optică: 300x600 dpi;
- rezoluție interpolată: 4800 dpi;
- accesorii: alimentator, cabluri de conectare, drive;
- software: PhotoImpact SE, iPhotoExpress, Recognita OCR, TWAIN driver;
- se conectează direct la portul paralel al calculatorului.



Genius Solutions

Scannerul Genius

- o opțiune profesională și accesibilă -

ColorPage-HR5 PRO



- scanare într-o singură trecere;
- format A4;
- poate scana materiale transparente;
- mod de scanare: 30 biți - color;
- 10 biți - nuanțe de gri; 1 bit - duoton;
- rezoluție optică: 600x1200 dpi;
- rezoluție interpolată: 9600 dpi;
- accesorii: adaptor de transparență, adaptor SCSI, alimentator, cabluri de conectare;
- software: PhotoImpact SE, iPhotoExpress, Recognita OCR, TWAIN Driver.

ColorPage-HR5



- scanare într-o singură trecere;
- format A4;
- mod de scanare: 30 biți - color;
- 10 biți - nuanțe de gri; 1 bit - duoton;
- rezoluție optică: 600x1200 dpi;
- rezoluție interpolată: 9600 dpi;
- accesorii: adaptor SCSI, alimentator, cabluri de conectare;
- software: PhotoImpact SE, iPhotoExpress, Recognita OCR, TWAIN Driver.

ColorPage-Vivid Pro



- scanare într-o singură trecere;
- format A4;
- mod de scanare: 30 biți - color;
- 10 biți - nuanțe de gri; 1 bit - duoton;
- rezoluție optică: 600x1200 dpi;
- rezoluție interpolată: 9600 dpi;
- accesorii: alimentator, cabluri de conectare;
- software: PhotoImpact SE, iPhotoExpress, Recognita OCR, TWAIN Driver;
- se conectează direct la portul paralel al calculatorului.

• info@flamingo.ro ————— pentru mai multe informații ————— www.flamingo.ro/genius •

Aceste produse pot fi achiziționate din țară:

2 NET	Str. 9 Mai nr. 11, Brasov, tel: 068/411.000, fax: 068/154.000, e-mail: ro2net@deuroconsult.ro
PYTHON	G-ral Vladoianu nr. 48, ap. 4, Bucuresti, tel: 222.24.64, fax: 222.25.47, e-mail: python@ines.ro
TORENT	B-dul Mamaia nr. 296, et. 1, Constanta, tel: 041/831.820, fax: 041/831.533, e-mail: torent@tomrad.ro
STILCO	Str. Albetros, bl. M, ap. 47, Galati, tel: 036/465.162, fax: 036/465.462, e-mail: office@stillco.ro
CSC OPEN SYSTEMS	B-dul Traian bl. A5, parter, Piatra Neamt, tel: 033/218.945, fax: 033/218.946, e-mail: cscnt@mail.dntis.ro, office@csc.ro
PLATIN	Str. Gh. Doja, Bl. 34D2, sc.A, ap.1, Ploiesti, tel: 044/191.818, fax: 044/117.095, e-mail: platin@starnets.ro
A*SIST	Str. Tipografiei nr. 1, Suceava, tel: 030/521.104, fax: 030/521.100, e-mail: assist@assist.cccis.ro

Bucuresti

Bucuresti, Sector 1, Bd. N. Titulescu 121	Bucuresti, Sector 1, Cal. Dorobanților 132	Bucuresti, Sector 1, Bd. Știrbei Vodă 154	Bucuresti, Sector 1, Str. Știrbei Vodă 14-16	Bucuresti, Sector 5, Șos. Panduri 29-31
01-222.50.41	01-231.04.31	01-638.35.38	01-232.68.00	01-411.65.00
01-222.59.41	01-231.04.32	01-638.35.38	01-232.68.00	01-411.36.23
titulescu@flamingo.ro	dorobanti@flamingo.ro	stirbei@flamingo.ro	aviatiei@flamingo.ro	panduri@flamingo.ro

Craiova Iași

Craiova, Cal. București 23 B	Iași, Str. Moara de foc 35	Iași, Str. Gavril Musicescu 6	Rm. Vâlcea, Calea lui Traian 176 bis	Timisoara, Piata 700, Str. C.Brediceanu 1
051-417.426	032-219.290	032-217.752	050-737.220	056-202.751
051-417.428	032-219.322	032-219.322	050-737.220	056-202.751
craiova@flamingo.ro	iasi@flamingo.ro	magazin.iasi@flamingo.ro	valcea@flamingo.ro	timisoara@flamingo.ro

**LANSARE OFICIALĂ
20 octombrie 1998
CROWNE PLAZA
BALLROOM-parter**

Netware 5

The centre of the networking universe

Oracle 8/5 users version included

UNIC DISTRIBUTOR AUTORIZAT
Novell. ÎN ROMÂNIA

OMNILOGIC BGS

135, București-Ploiești Road,
Bucharest 1, Romania
PO BOX 18-131
Tel: +40-1-303 31 75
Fax: +40-1-303 31 64
www.omnilogic.ro

PARTENERI AUTORIZAȚI
OMNILOGIC BGS

A&C International	Tel. 01-2505315, Fax 01-2507774
Altair Info	Tel. 01-3125740, Fax 01-3125740
Asti Control	Tel. 01-3125907, Fax 01-3125907
Averex Network	Tel. 068-471000, Fax 068-471020
BB Computer	Tel. 057-280555, Fax 057-280111
Brahms Int'l	Tel. 068-410420, Fax 068-410422
Byte Trans Group	Tel. 01-3371528, Fax 01-3371528
Caro Comp	Tel. 065-210040, Fax 065-210040
Comser	Tel. 054-230527, Fax 054-233330
Datas	Tel. 067-363104, Fax 067-362199
Dim Soft	Tel. 01-2509375, Fax 01-3225204
Eta 2 U	Tel. 056-220287, Fax 056-199508
Forte Software	Tel. 01-3122630, Fax 01-3122360

Glykon
Integrator Soft
Intelprof Int'l
Isa
Keysys Grafx
Kontrax Birotica
Lantech
Log Soft
Logitec Computer
Lorandra
MBL Computers
Microuser
Netcomp
Open Systems
Power Computer
Q'Net Int'l
Ramses
Rel Computer

Tel. 041-619685, Fax 041-619685
Tel. 068-154000, Fax 068-154000
Tel. 068-419706, Fax 068-419706
Tel. 01-3215480, Fax 01-3356099
Tel. 059-436281, Fax 059-436281
Tel. 01-3372095, Fax 01-3373906
Tel. 01-2525640, Fax 01-2525642
Tel. 032-211130, Fax 032-137766
Tel. 063-232797, Fax 063-232797
Tel. 068-150703, Fax 068-150703
Tel. 01-3362595, Fax 01-3367568
Tel. 01-6172146, Fax 01-2111731
Tel. 066-124644, Fax 066-124587
Tel. 032-225141, Fax 032-225142
Tel. 069-210041, Fax 069-210041
Tel. 01-2117801, Fax 01-2107640
Tel. 057-250335, Fax 057-250335
Tel. 01-2112074, Fax 01-2229876

Ro&Co
Rom Team Solutions
Romlotus Galați
Romsym Data
Rovena
SSI Brăila
Service Provider
SGR Softgroup
Sintec
Sistec
Sistem
Sitai
Sprint
Sysco
System Plus
Tehnobit
Toptech
WBI Data

Tel. 059-463939, Fax 059-412070
Tel. 01-3110851, Fax 01-3112830
Tel. 036-474000, Fax 036-472222
Tel. 01-3231431, Fax 01-3221650
Tel. 060-661048, Fax 060-661048
Tel. 039-614006, Fax 039-613499
Tel. 092-225563, Fax 01-3210546
Tel. 064-154988, Fax 064-414455
Tel. 062-436366, Fax 062-436366
Tel. 064-190282, Fax 064-193700
Tel. 068-318663, Fax 068-152450
Tel. 044-185111, Fax 044-185111
Tel. 044-110700, Fax 044-110700
Tel. 01-3237252, Fax 01-3213455
Tel. 01-2108570, Fax 01-2*08565
Tel. 01-4107194, Fax 01-4107194
Tel. 054-213871, Fax 01-213871
Tel. 066-218052, Fax 066-218014

BYTE

ROMÂNIA

+ **LANTIMES**
ROMÂNIA

TEHNOLOGIE ACTUALĂ
CORBA se desprinde /p37

iMac
... sau nu ai Mac /p71

VIITORUL TEHNOLOGIEI INFORMAȚIEI ASTĂZI

OCTOMBRIE 1998

CORPORATIILE



importanța culturii TI

PLUS:

Soluții de administrare rețea
Dispozitive UPS

Lei 15000

Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

T.P.
Aprobat R.A.P.R.
Nr. 103/DC/053/1998
Valabil - 1998 -

INFADRES

EPSON
STYLUS
COLOR

***La 1440 dpi,
descoperi că acolo,
înăuntru, există viață.***

Imprimantele Epson au orgoliul să ofere mai mult decât o tipărire de bună calitate. Performante și rapide, imprimantele Epson sunt înzestrate în plus cu talent și cu un desăvârșit simț al formei și al culorii.

La cei 1440 dpi, imaginile Epson nu se mulțumesc să trăiască doar pe hârtie, ci tind să intre chiar în lumea ta. Fie că tipărești grafice, text sau prelucrări ale unor imagini foto, calitatea redării este excepțională, atât pe hârtie specială cât și pe hârtie normală. Și toate acestea la prețuri de învidiat.

Se poate spune că, la cei 1440 dpi, fiecare imagine tipărită de Epson e o operă de artă.



EPSON InkJet.
CÂND TEHNOLOGIA DEVINE ARTĂ.



EPSON®

Știți cât costă un IBM PC?

doar 1100 USD !!!



Dacă pe lângă cei **800 USD** cât costă
un pachet **LOTUS SmartSuite**
mai plătiți **300 USD**,
primiți și un calculator original
IBM PC300GL
în următoarea configurație:

- procesor INTEL Pentium MMX 200MHz
- 16MB RAM
- 2,1GB HDD
- placă video PCI 1MB VRAM
- monitor IBM G42 14"
- tastatură IBM 104 taste UK
- mouse IBM
- Windows 95 preinstalat, cu licență
- licență LOTUS SmartSuite

și nu este

singura noastră

ofertă !!!

IBM®

Business
Partner

MicrosoftWHERE DO YOU WANT TO GO TODAY ?™

Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

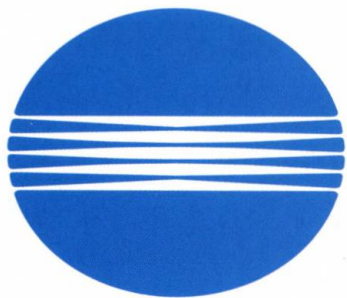
**FORTE**
COMPUTERS*Flexibility.Made in Romania*

Lipscani 102, București

Tel: 3122360/6137282/3120948 Fax: 3122630

IBM®

Business Partner



MINOLTA

Imagini la îndemâna ta

Există lucruri pe care nu-ți permiți să le ratezi...

... soluțiile de printare Minolta

Soluțiile de printare Minolta în
noile variante exclusiv orientate
către cerințele clientului *

NET CAT
MAIL GENIUS
NETWORK TIGER
POSTSCRIPT EXPERT
NETWORK SPRINT
DUPLEX SENATOR
COLOR EXPERT
COLOR PRESIDENT

* compuse din imprimantă de rețea cu upgrade de
memorie și accesorii capabile să ofere soluții



MINOLTA ROMÂNIA SRL

Șos. Ottenitei nr. 35-37, sector 4, București

Tel: 332.50.90; 332.50.92; 332.50.96; Fax: 332.10.02

e-mail: office@minolta.eunet.RO

BICCBrand-Rex

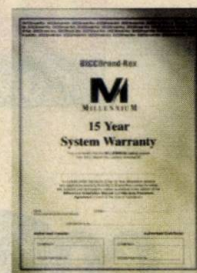
...engineering tomorrow's world

M MILLENNIUM

împreună în rețele de 100 sau 1000Mb/s. Mai mult, produsele din gama MILLENNIUM, cumpărate ca un sistem de cablare complet și instalate de un partener autorizat (MILLENNIUM Authorised Channel Partner), beneficiază de o garanție de 15 ani (spre deosebire de garanția de 1 an acordată componentelor achiziționate separat).

MILLENNIUM este numele dat celei mai mari game de produse pentru sisteme de cablare structurată. Produsele sistemului MILLENNIUM, toate fabricate de BICC BrandRex, lider mondial în domeniul cablajelor de date, întrunesc sau chiar depășesc standardele industriale: ISO 11801, CENELEC EN 50173, TIA/EIA 568A. Numai MILLENNIUM permite utilizatorilor să aleagă sau să combine cabluri de cupru ecranate sau neecranate cu fibră optică "suflată" sau fibră optică obișnuită.

Cumpărând toate componentele de la un singur furnizor aveți siguranța că au fost proiectate să funcționeze



Sisteme de Cablare Structurată

Cat5Plus Sistem de cablare structurată de înaltă performanță, bazat pe cabluri de cupru.

Cat5Plus este o gamă completă de cabluri ecranate (FTP, S-FTP) și neecranate (UTP), patchcord-uri, patch panel-uri, prize, balun-uri și accesorii certificate categoria 5.

Helios Sistem de cablare cu fibră optică standard.

Helios cuprinde cea mai largă gamă de cabluri de fibră optică, loose tube și tight buffered, patch panel-uri, conectori și alte accesorii pentru toate aplicațiile plecând de la birouri mici și până la platforme industriale.

MTConnect Sistem de cablare cu fibră optică preconectorizată.

Sistemul MTConnect folosește noul conector multiplu MT, reducând nivelul dotării și echipării necesare pentru instalarea unui sistem de fibră optică.

Blolite Sistem de cablare cu fibră optică "suflată".

Blolite este potrivit aplicațiilor de tip backbone sau fibre-to-the-desk. Sistemul se realizează dintr-o rețea de micro-tuburi din plastic interconectate atât în clădiri cât și în campusuri. Avantajul sistemului este că fibrele optice pot fi cumpărate și instalate ulterior foarte simplu, prin suflare cu aer comprimat.

BloTwist O combinație unică de cablu de categoria 5 și fibră optică "suflată" în sistem Blolite.

Cablul BloTwist, compus dintr-un cablu de cupru TP Categoria 5 și un micro-tub pentru fibra Blolite, oferă soluția conectării imediate prin intermediul cablului de cupru pentru nevoile actuale precum și posibilitatea de migrare la fibră optică în viitor fără costuri suplimentare de instalare.

Garanție 15 ani

TORNADO

S I S T E M S

Constanța, George Enescu 11;
tel: 041-618580; fax: 041-619457.
București, Jiului 2-4, Bloc Tornado;
tel: 01-3127507, 3127516, 3127599;
fax: 01-3129820
<http://www.tornado.ro>

Parteneri autorizați MILLENNIUM:

ARAD: BB COMPUTER 057/280.555; BACĂU: TCSA 034/146.502; BAIĂ MARE: SB ELEKTRONIK 062/225.621, SINTEC 062/436.366; BRĂILA: COMPUTER TRAINING 039/610.600; BRAȘOV: ICCO COMPUTERS 068/144.354, NETLOGIC 068/322.154, BRAHMS INTERNATIONAL 068/410.420; BUCUREȘTI: TEHNOBIT 01/411.04.10, BĂLAN M&M 092/291.413, A&C INTERNATIONAL 01/250.53.15, LOWTEC 092/687.28.73, ROMTEST ELECTRONIC 01/423.36.07, TRICORP ELECTRONICS 01/320.57.70, LOGIC COMPUTER 01/210.01.71, ADVANCED NETWORK TECHNOLOGIES 01/232.31.24, MBL COMPUTERS 01/224.09.90, LASER SERVICES 01/211.10.79; CONSTANȚA: FORTE SYSTEMS 041/653.036, ALTAIR SOFT 041/693.677; DEVA: TOPTECH 054/213.871; FOCȘANI: INFOSTAR 037-233.530; GALAȚI: TC INF 036/464.083, ROMLOTUS 036/474.000; HUNEDOARA: MEMORII DATA TECH 054/711.400; IAȘI: RADIX 032/230.676, OPEN SYSTEMS 032/225.141, QUARTZ MATRIX 032/217.248, QNET 032/217.594, MIERCUREA CIUC: NETCOMP 066/171.181; ONEȘTI: COMPUTER SERVICE 034/326.632; ORADEA: KEYSYS GRAFX 059/436.281, PIATRA NEAMȚ: AMBRA 033/234.320; PLOIEȘTI: COMPEXIN SA 044/194.943; SUCEAVA: PRONOVA SMART 030/521.485, LAW SERV 030/223.034; TÂRGU-JIU: ELTOP 053/218.666; TÂRGU MURES: ELECTRO ORIZONT 065-168.808; TÂRGU SECUIESC: DATAS 067/362.199; TIMIȘOARA: AS COMPUTER 056/190.339.

CORPORAȚIILE DESCOPERĂ IMPORTANȚA CULTURII TI

De
Justin
Hibbard

56

Managementul TI devine parte vitală a culturii.



Legitimitatea soluției Linux

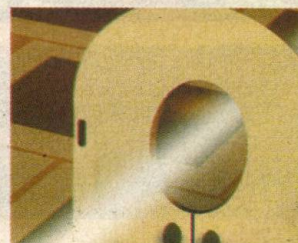
21

De R.Scott Raynovich
și Polly Sprengen
Mulți manageri TI afirmă
că Linux este
o alternativă
la Microsoft Windows NT.

Translatarea adresei de rețea

33

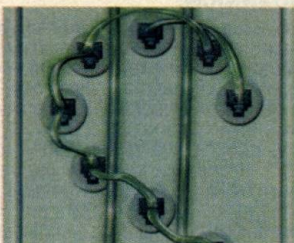
De Mike Fratto
Capturarea de adrese IP
neînregistrate
poate cauza dureri de cap,
însă NAT
vă oferă o soluție.



Acces rapid și ieftin la Internet

25

De Martin Heller
Compania dvs.
va putea avea
acces rapid, comun,
la Internet.



CORBA se desprinde

37

De Alan Radding
Nevoia
de interoperabilitate
sporește popularitatea
componentelor
intermediare.

EDITORIAL

6

BITS

HP Vectra VL Series 8	8
Compaq Deskpro EP 6450X/10000/CDS	9
Gateway G6-450	9
Dell Dimension XPS R450	10
Quantex QP6/450 SM-4x	10
Jini de la Sun	12
Visual C++ 6.0 Enterprise Edition	12
Servere Windows NT de la Hewlett-Packard	14

EVENIMENT

Mobilitate Internet prin Ericsson	15
<i>De Daniel Moldovan</i>	
Un nou telefon celular face Internetul și e-mailul mobile.	

S&T și Siemens	17
<i>De Daniel Moldovan</i>	
Un nou parteneriat strategic în Europa de Sud-Est.	

ARTICOL

Profilare NT	23
<i>De Rick Fournival</i>	
Personalizați desktop-ul dvs. NT folosind User Profiles.	

SURFING

Instituții naționale	66
<i>De Mircea Sabău</i>	
Prezență timidă a instituțiilor naționale pe Web, dar există speranța depășirii problemelor caracteristice oricărui început.	

LAB REPORT

HARDWARE

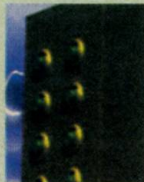
Dispozitive UPS de nivel server (partea II)

42

De Barry

Nance

Surse de alimentare neîntreruptibile performante.



SOFTWARE

Soluții de administrare rețea

46

De Bruce Boardman

Administrare

de rețea

de nivel

de întreprindere.

PREZENTĂRI

Communicator 4.5 oferă Power E-mail

69

De Scott Finnie

Messenger oferă o listă impresionantă de caracteristici și funcții noi.

iMac sau nu ai Mac

71

De Dorin Pițigoi

Un Mac compact, procesor G3, memorii SDRAM, dar iMac diferă de un PowerMac G3.

FORBES

Întâlnirea apelor

75

De Harrison Forbes

Informatizarea agențiilor imobiliare din SUA.

CE-I NOU

Kyocera de la Kontrax Birotica	98
HP 2000C și 2000CN	98
Visual J++ 6.0	99
HackerShield pentru NT	99
Authorized Academic Java Campus	99
Genius GS 2020	100
Optegra WorkFlow	100
Antivirus pentru Novell	100
Noi facilități Lotus Notes	101
Photo JetPrinter 5770	101
O nouă familie Compaq, bazată pe Xeon	101
Xeon la 450 MHz	101

OPINII

Școala de calculatoare e în pericol!

103

De Irina Athanasiu

COMENTARIU

Exodul și ... rândul doi, banca de la geam

105

De Dan Iancu

LAN TIMES ROMANIA

81

Rețele digitale în telecomunicații	82
Premiul pentru excelență SAP 1998	83
Ziua comunicațiilor la IFABO'98	84
Partiționarea aplicațiilor client/server	86
Nu lăsați să vă scape datele	88
Când devine „free”-ul prea scump	92
Mama a tot ceea ce este administrare	84
Doctor pe WAN	96

ULTIMA

Generația Linux

108

De Iosif Fettich

CASETA REDACȚIEI

REDACTOR ȘEF:

Darvas Attila (adarvas@agora.ro)

SECRETAR GENERAL DE REDACȚIE:

Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)

REDACȚIA:

Mircea Sabău (msabau@agora.ro);

Budai László (lbudai@agora.ro);

REDACTORI ASOCIAȚI:

Iosif Fettich (ifettich@netsoft.ro)

LA ACEST NUMĂR AU MAI COLABORAT:

Harrison Forbes (Chicago);

Dan Iancu (București);

Florin Stoica (Tg.Mureș);

Claudia Chiorean (Tg.Mureș);

Dorin Pițigoi (București);

Irina Athanasiu (București);

CORECTURA:

Aurora Pașcanu;

TEHNOREDACȚIE:

Réman László,

Gelu Sârbu;

GRAFICA:

Mircea Drăgoi;

DIRECTOR GENERAL:

Romulus Maier (rmaier@agora.ro)

DIRECTOR EXECUTIV:

Adrian Pop (adipop@agora.ro)

DIRECTOR EDITORIAL:

Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)

MARKETING:

Gabriela Bucșa (gbucsa@agora.ro);

Annamaria Pascu (apascu@agora.ro);

Szabó Mihaela (mszabo@agora.ro);

ADMINISTRAȚIE:

Ingrid Maier

CONTABILITATE:

Pap Ilona

SECRETARIAT:

Rodica Fettich

DISTRIBUȚIE:

Ștefan Curtifan;

Doina Ceșu; Natalia Vănuș;

VÂNZARE RECLAMĂ:

Caius Gog (cgog@agora.ro)

ADRIAN ALEXANDRU (aalex@agora.ro)

DENIS MARIOARA (mdenis@agora.ro)

REPREZENTANȚĂ BUCUREȘTI:

Daniela Pastramă, tel: (011)-3309281

fax: (011)-3309285

str. Poterași nr. 35/2

C.P. 94 O.P. 49 București

I.S.S.N.: 1223-9801

TIPARUL: S.C. Infopress S.A., Odorheiu Secuiesc,

Tel: 066-218283 Fax: 066-218291

EDITURA: Computer Press Agora s.r.l.,

C.P. 172 - 1, 4300 Tg-Mureș

TELEFON: (065) 16.65.16 FAX: (065) 16.62.90

E-MAIL: byte@agora.ro

WEB: http://www.byte.ro/

Primin cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se încadreze în profilul revistei și să nu fi fost deja publicate.

Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nu se restituie. Redacția își rezervă dreptul de a edita și publica mesajele e-mail în care nu se specifică explicit că nu sunt destinate publicării.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA, National Software Testing Laboratories, Software Digest, PC Digest, LAN Times USA, EE Times USA, Windows Magazine USA, Network Computing USA sau Information Week USA tradus și retipărit în acest număr aparține companiei CMP Media, Inc. Copyright 1998. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul CMP Media, Inc., 300 Fifth Avenue, 5th Floor, Waltham, MA 02154, USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a CMP Media, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, LAN Times, EE Times, Windows Magazine, Network Computing și Information Week sunt mărci înregistrate CMP Media, Inc.

editorial

Simplu

Dacă acționați există șanse să obțineți rezultate, dacă nu acționați nu veți obține nimic în favoarea IT. Disperarea sau dezamăgirea nu sunt productive.

Daniel GRUIA, Expert parlamentar PNL - Mesaj pentru TIC-Lobby

Este așa de frumos afară. O zi de toamnă într-adevăr splendidă. Totuși, trebuie să fim productivi, să acționăm și să uităm o clipă impresionanta paletă de culori oferită an de an de natura dărnica și cu cei mai amărâți. La urma urmei, totul este simplu, avem nevoie de aer, apă, puțină mâncare din când în când și de un adăpost împotriva intemperiilor. Cu siguranță vor mai exista motive să ne bucurăm, vom avea câteodată și dezamăgiri și sper că nu vom ajunge niciodată la disperare. Avem oare nevoie de tehnologii informatice și de sisteme moderne de comunicații digitale? Poate, promovarea acestui domeniu este doar o dorință a celor din breaslă, care doresc să aibă o pâine asigurată, un câștig obținut din produsele și serviciile oferite sau există anumite interese de încasare a unor comisioane din simplul comerț cu unele echipamente și pachete de soft? Pentru a avea un răspuns corect, ar trebui să avem date certe, oferite de Comisia Națională de Statistică, date din care am putea afla numărul firmelor care activează în domeniu, forța de muncă angrenată în activități legate de domeniul dat, cifra lor de afaceri în acest domeniu, ponderea activității TI&C ca procent din PIB și să putem vedea evoluția acestor elemente, în timp. Neavând datele primare, toate strategiile, orientările și „indicațiile superioare”, sunt lipsite de temei și rămân simple vise despre ceva imaginat ca fiind frumos, util și modern de către cei care au acum responsabilitatea luării deciziilor vitale pentru întreaga societate.

Evenimentul principal al acestei toamne a fost desigur IFABO'98 și târgul din București s-a menținut la nivelul cunoscut deja, cu o organizare care este încă departe de perfecțiune. Palatul Parlamentului cu decorul lui ostentativ și

controalele permanente la accesul la conferințe este un cadru straniu pentru o manifestare TI&C, domeniu care ar trebui să ofere exemplu de deschidere, comunicare și eficiență pentru societate. Un târg de toamnă rămâne totuși important, atâta timp cât banii din buget ajung la destinație, an de an, doar pe la sfârșitul anului. Remarcabilă a fost prezența firmelor de comunicații, dar și unele firme de tehnică de calcul, ca Siemens, Omnilogic, Genesys, Logimax, Sprint GeCAD, sau Flamingo au avut standuri interesante. O noutate absolută a fost în schimb întâlnirea dintre TIC-Lobby și reprezentanți din Senat și Parlament, întâlnire organizată de ATIC, CNI și Computer Press AGORA sub egida CNI. A fost o întâlnire care sper să deschidă calea unei comunicări mai eficiente între cei care lucrează în TI&C și cei care sunt chemați să ia deciziile privind prioritățile etapei actuale de dezvoltare a țării. Aștept cu nerăbdare să văd modul în care se concretizează unele măsuri propuse, cum ar fi cea făcută de Dl. Constantin Teodorescu și admisă de dl. Ulm Spineanu ca fezabilă, aceea de a admite cheltuielă deductibilă orice cheltuielă cu dotarea cu echipamente de calcul, periferice și programe. CNI și-a manifestat deschiderea și disponibilitatea de a promova propunerile de măsuri concrete menite să ducă la dezvoltarea TI&C și speranța mea este ca „Strategia” din februarie să fie actualizată și „Codul” să treacă de comisiile parlamentare pentru a putea fi dezbătut în plen. Se pare, totuși, că propunerile de schimbări punctuale au șanse mai mari în fața legiuitorilor deci vom putea înainta cu pași mărunți. Foarte importante sunt problemele din învățământul de specialitate, dar puteți citi o scurtă prezentare a acestora în articolul doamnei Prof. Irina Athanasie, din acest număr.



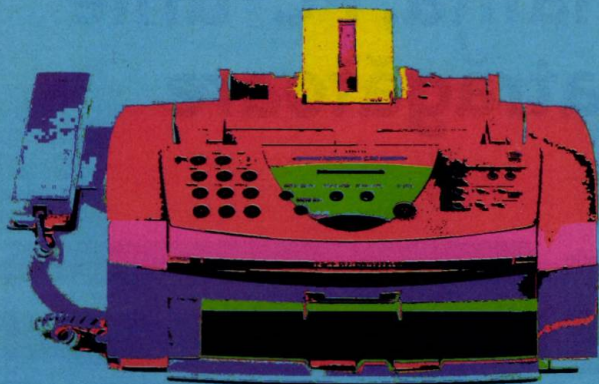
În articolul Descoperire Culturală, Cover Story pentru acest număr se prezintă modul în care pătrund tehnologiile informatice la companiile din alte colțuri de lume și transformările suferite de cultura specifică acestor companii. Creșterea eficienței și îmbunătățirea rezultatelor financiare sunt exemplare. Puteți afla din acest număr, noutăți din lumea Linux, iMac, despre aplicații CORBA și despre alte evoluții, interesante, sper eu. Nu lipsește nici secțiunea LAN Times România, nici Forbes, nici ultima pagină a lui Iosif Fettich.

Afară este încă soare. Nici frig nu este și poate, dacă cei care țin la domeniul TI&C, acționează eficient, vom avea rezolvate măcar câteva probleme stridente, înainte de sosirea iernii. Ar fi trist să revenim la simplitate, ca subzistență simplă în izolare, atunci când este nevoie doar de înțelegere pentru ca acest domeniu să se poată dezvolta, în folosul tuturor. ■

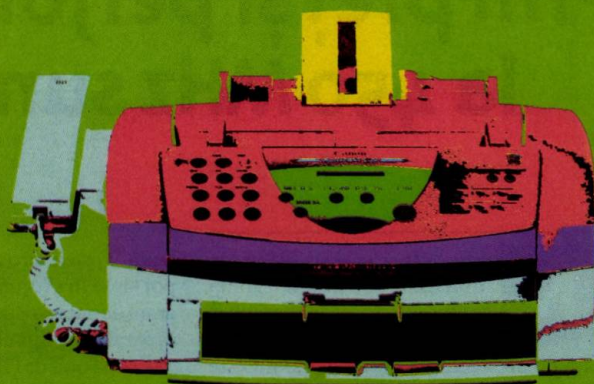
Darvas Attila
adarvas@agora.ro

Canon

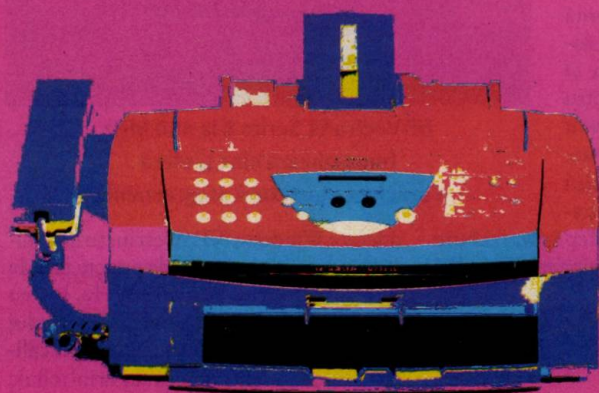
IMPRIMANTA COLOR



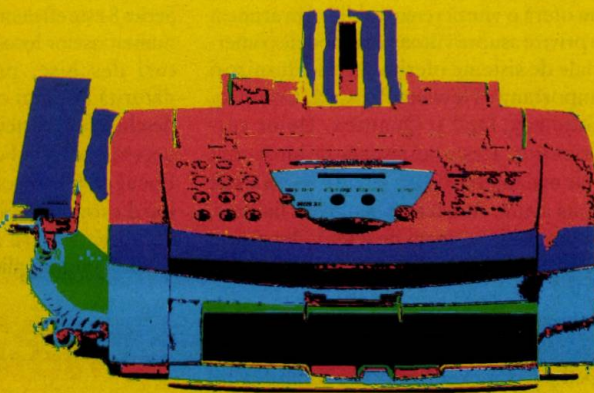
PC-FAX



COPIATOR



SCANNER



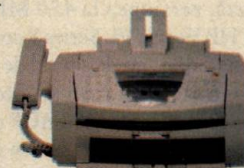
ADEVĂRATELE OBIECTE DE ARTĂ AU MAI MULT DECÂT O SINGURĂ FAȚĂ.

Te-ai hotărât în sfârșit că vrei doar un singur aparat care să poată trimite faxuri, să poată scana, copia, telefona și de asemenea imprima color. Ei bine, ai o singură alternativă: un aparat prevăzut cu toate aceste funcționalități - noul Canon MultiPASS C20 - biroul tău compact și multifuncțional. Acum este chiar mai puternic, datorită software-ului

CREAT DE CANON
PENTRU CA SĂ FACI TOATE
ACESTEA CU UN SINGUR APARAT.

revoluționar OCR, care îți dă posibilitatea să editezi documentele scanate.

Așa că, așteaptă-te la ce-i mai bun și chiar la mai mult...



CANON MULTIPASS C20

Arad: •ELECTRONIC SHOP tel: (057) 289 642; **București:** •ECO COPY & PRINT tel: (01) 310 29 45 •IT&S tel: (01) 411 08 86 •KONTRAX tel: (01) 337 37 50 •ROMUS INDUSTRIES tel: (01) 230 16 50 •RTC tel: (01) 222 37 43 •SOTA tel: (01) 232 03 88 •TORNADO SISTEMS tel: (01) 312 75 07; **Cluj:** •KONTRAX tel: (064) 43 06 24; **Constanța:** •TORNADO SISTEMS tel: (041) 618 580; **Galați:** •ECO COPY & PRINT tel: (036) 312 803; •KONTRAX tel: (036) 46 15 22; **Ploiești:** •IT&S tel: (044) 114 201; **Sibiu:** •ECO COPY & PRINT tel: (069) 213 189; **Timișoara:** •ELECTRONIC SHOP tel: (056) 219 259 •ROMUS INDUSTRIES tel: (056) 292 910

CANON Reprezentantă România: World Trade Center București, b-dul Expoziției 2, tel. 01-224 38 54, fax. 01-224 42 36

Prin preț și performanță, PC-urile la 450 MHz sunt atrăgătoare

Noile cipuri la 450 MHz ale firmei Intel au sosit, dar în timp ce ultimul procesor Pentium II are un spor de viteză de 12,5% față de predecesorul său, acesta nu este însoțit de un cipset nou sau o magistrală mai rapidă. În schimb, beneficiază de avantajele cipsetului 440BX și ale magistralei la 100 MHz, lansate odată cu Deschutes, în luna mai.

Despre cipurile 450 nu se poate spune că nu oferă o viteză remarcabilă. Am aruncat o privire asupra viitoarelor modele comerciale de sisteme oferite de cinci furnizori importanți: Hewlett-Packard, Compaq, Gateway, Dell și Quantex. Deloc surprinzător, aceste noi sisteme de birou sunt cele mai rapide PC-uri pe care le-am testat până acum. Acestea au spulberat limitele, nu numai în termeni de viteză, dar și prin caracteristicile oferite. Sistemele firmelor HP și Compaq prezentate mai jos concurează pe piața sistemelor de întreprindere / corporație. Sistemele firmelor Gateway, Dell și Quantex se țin aproape unul de altul pe piața întreprinderilor mici.

Sistemele pentru întreprinderi mari

HP Vectra VL Series 8

Firma Hewlett-Packard a avut succes chiar mai mult în fabricarea calculatorului de întreprindere performant. În configurația sa de bază, versiunea la 450 MHz a sistemului HP Vectra VL Series 8 conține 64 MB de memorie, un disc hard de 4,3 GB, 6,4 GB sau 10,1 GB și un adaptor video Matrox Millennium G200 AGP cu 8 MB de memorie video. Acest sistem de birou poate fi comandat fie cu o unitate CD-ROM 32X, fie cu o unitate 2X DVD-ROM. Sistemul testat de noi era echipat cu o unitate DVD-ROM și un disc hard de 10,1 GB, având o viteză de rotație de 7.200 rpm. Sistemul Vectra este însoțit de un mouse ergonomic și o tastatură programabilă exce-

lentă. Tastele programabile pot lansa în execuție un program de navigare pe Web, un program de poștă electronică sau TopTools de HP (un software de administrare a rețelei) și pot controla unitatea CD-ROM sau DVD-ROM, precum și volumul sunetului difuzorului.

Carcasa sistemului VL Series 8 este eficientă datorită numeroaselor locașuri și sloturi deschise, precum și datorită faptului că, pentru deschiderea acesteia, nu sunt necesare tot soiul de unelte. Locul de plasare a discului hard este o problemă discutabilă. Pentru a-l îndepărta, trebuie „slăbit” puțin și glisată unitatea CD-ROM

98; 95; NT

HP Vectra VL Series 8

Concluzii: Integrare ușoară în întreprindere și administrare rapidă; de asemenea, este un sistem bun

Preț: 2.440\$

Pro: 8 MB memorie video; disc hard performant; software de administrare

Contra: Poate fi greu de înlocuit discul hard

Hewlett-Packard Co., 800-322-4772, 415-875-1501.

sau DVD-ROM. Unii tehnicieni găsesc acest lucru cam neplăcut. Nouă ne plac echipamentele auxiliare ale sistemului Vectra, unelte de administrare a rețelei și alte unelte software, care simplifică mult instalarea și întreținerea calculatoarelor în întreprindere.

Testat cu WinScore 2.0, sistemul Vectra VL Series 8 la 450 MHz a obținut impresionantul punctaj de 145, sub sistemul de



HP Vectra VL Series 8 la 450 MHz
funcționează bine și oferă
o excelentă tastatură programabilă.

operare Windows NT. Acest lucru înseamnă o îmbunătățire cu 26 de puncte față de Vectra VL Series 8 la 400 MHz. Firma Hewlett-Packard este unul dintre cei doi furnizori care, de doi ani, au primit calificativul „excellent” pentru suportul tehnic și service de la cititorii revistei Windows Magazine. (Calificativele ce se acordă sunt: excelent, bun, acceptabil și slab).

Compaq Deskpro EP 6450X/10000/CDS

Sistemul Deskpro EP 6450X oferit de firma Compaq are o carcasă neobișnuită, numită de Compaq „towerable desktop”. Ea poate fi așezată orizontal sau vertical, iar locașurile unităților pot fi rotite rapid, ceea ce permite unităților CD-ROM și floppy să rămână în poziția orizontală, fără să fie desprinse și apoi montate. În interiorul carcasei, există o diagramă care indică totul despre modul de conectare, precum și un cod de culori care oferă instrucțiunile pentru asamblarea și dezasamblarea componentelor. Seria EP utilizează plăci de bază standard ATX. Se comercializează fără cartelă de rețea sau suită de birou, astfel încât întreprinderile își pot utiliza propriile componente standard hard și soft.

95; NT

Compaq Deskpro EP 6450X/10000/CDS

Concluzii: Rapid, are multe caracteristici și este ieftin pentru ceea ce oferă

Preț: 2.935\$ (plus 80\$ pentru NT)

Pro: Multe caracteristici; ergonomie; carcasa versatilă

Contra: nu este disponibil Win98

Compaq Computer Corp., 800-345-1518, 282-370-0670.

Particularitatea seriilor Deskpro este faptul că EP 6450X are caracteristici de administrare, cum ar fi compatibilitatea completă DMI 2.0, unități hard S.M.A.R.T. ce avertizează în caz de apariție a erorilor, instalare la distanță, Wake on LAN, avertizări în cazul modificării configurației etc. Sistemul testat de noi avea 128 MB de memorie SDRAM, un disc hard de 10 GB Ultra DMA și o cartelă video Matrox Millennium G200 cu 8 MB memorie SDRAM conectată la un monitor Compaq V75 de 17 inch.

Am testat acest sistem în cartierul general din Huston al firmei Compaq, atât sub Windows 95, cât și sub Windows NT 4.0. (Oficialitățile Compaq afirmă că clienții lor de întreprindere și-au manifestat un interes scăzut pentru Windows 98, deoarece intenționează să migreze spre NT 5.0 în următorul an și prin urmare nu doresc un pas intermediar). Performanța a fost spectaculoasă: sistemul Compaq a egalat sistemul HP Vectra VL Series 8, prezentat anterior ca fiind cel mai rapid sub NT, obținând de la WinScore 2.0 145 de puncte. Sub Windows 95, sistemul a totalizat 148 de puncte. Sub ambele sisteme de operare, performanța sistemului Deskpro a fost constant ridicată la toate testele, dar a excelat îndeosebi la testele video și AutoCAD.

Toate sistemele Deskpro au trei ani garanție. În sondajul din acest an, firma Compaq a primit calificativul „bun” pentru suportul tehnic oferit.

Sisteme pentru întreprinderi mici

Gateway G6-450

Firma Gateway a decis că, la prețurile actuale, unitățile Zip nu mai sunt o alegere bună pentru stocarea pe suport amovibil. În schimb, firma a optat pentru unitățile CD-reinscriptibile (CD-RW), care scriu discuri CD-ROM, CD-audio sau discuri CD-RW. Motivația: oricine posedă un CD-ROM, deci pot

fi schimbate date cu oricine utilizează un CD-R.

Sistemul G6-450 evaluat de noi avea atât o unitate CD-RW, cât și o unitate 2X DVD-ROM. De asemenea, avea o cartelă de sunet Creative Ensoniq Audio-PCI însoțită de difuzoare de joasă frecvență/spațiale BA635 Boston Acoustics, care oferă un sunet de o calitate excelentă. Acesta este un sistem multimedia de admirat, prin faptul că permite copierea discurilor CD-ROM și crearea propriilor discuri CD audio, desigur, în limitele permise de lege.

Componenta video este formată dintr-o cartelă STB Velocity 128 AGP cu 8 MB memorie SGRAM, conectată la un excelent monitor VX900 de 19 inch al firmei Gateway. Această combinație oferă o imagine senzațională și permite o rată de înprospătare a imaginii de 75 MHz până la rezoluția de 1280x1204, cu o adâncime de culoare pe 32 de biți. Prin urmare, acest sistem poate fi o soluție excelentă în cazul editărilor video și de imagine.

Alte componente atrăgătoare: un disc hard Ultra DMA IBM de 14,4 GB, un modem V.90 3Com la 56K și 64 MB memorie SDRAM. Software-ul Home Essential al firmei Microsoft este inclus în oferta standard, dar să nu vă gândiți că acest pachet nu

98; NT

Gateway G6-450

Concluzii: Sistem care inspiră încredere, cu unități DVD și CD-RW și un monitor de 19 inch

Preț: 2.870\$

Pro: CD-RW intern; monitorul; sistemul de sonorizare

Contra: Nu are suita Office Gateway, 800-846-2067.

este util întreprinderii: el include Word 97, Works 4.5, Money 98 și Encarta. (Office 97 Small Business Edition este o opțiune). Alte aplicații includ Publisher 98 și Flight Simulator 98. Desigur, există și Microsoft IntelliMouse și noua tastatură standard Gateway cu taste suplimentare programabile.

În final, Gateway a înlocuit vechea carcasă cu un nou model. Aceasta este plată în partea superioară, așa încât puteți monta aici unitățile CD-ROM sau alte unități - o îmbunătățire certă. Pentru a deschide car-



G6-450 al firmei Gateway aduce noutatea includerii atât a unității DVD, cât și CD-RW în același sistem.

casa, îndepărtați dispozitivele de prindere și veți vedea un spațiu suficient nu numai pentru accesarea tuturor componentelor, ci și pentru viitoarele extensii.

Puteți cumpăra acest sistem, grație noului program al firmei Gateway, Your@Ware, cu 81,40\$ pe lună, timp de 48 de luni. Acest program permite achiziționarea unui nou calculator într-o perioadă de peste doi ani și include acces nelimitat la Internet prin Gateway.

Performanța sistemului a fost aproape cea mai scăzută în această categorie, WinScore 2.0 acordându-i 133 de puncte sub Windows 98, cu doar un punct în plus față de competitorul Dell Dimension și cu 10 puncte mai puțin față de sistemul Quantex. Deși putem măsura chiar și cele mai mici diferențe de performanță, nici un utilizator nu ar putea observa această diferență. Oricum, comparativ cu celelalte două sisteme, performanța a fost bună. Punctajele obținute de G6-450 au fost aproape echilibrate pe parcursul fiecărui program de test.

Se oferă garanție pentru componente și manoperă timp de trei ani, iar în primul an aceasta se efectuează la sediul clientului. În sondajul pentru suport tehnic din acest an, Gateway a primit calificativul „bun”.

Dell Dimension XPS R450

Firma Dell și-a dezvoltat activitatea fiind atentă atât la funcțiile sale interne, cât și la nevoile clienților. Pentru al doilea an la rând, Dell s-a clasat în fruntea firmelor din punct de vedere al suportului tehnic oferit, obținând calificativul „excelent”, împreună cu firma Hewlett-Packard. Iar noul sistem de birou Dimension XPS R450 al firmei are multe caracteristici bune, fiind construit cu componente valoroase, de calitate și performante.

Pentru a începe, sistemul are un excelent monitor Trinitron de 17 inch, conectat la o cartelă video STB Velocity 128 AGP cu 8 MB

95; 98; NT

Dell Dimension XPS R450

Concluzii: Calitate și suport Dell, completate de o unitate 2X DVD-ROM într-un sistem la 450 MHz

Preț: 2.629\$

Pro: monitor Trinitron de 17 inch; sunet; DVD

Contra: Există doar două sloturi libere
Dell Computer Corp., 800-388-8542, 512-338-4400.

memorie RAM. Pe lângă acestea, mai are ultima unitate 2X DVD-ROM, 64 MB memorie RAM și o cartelă de sunet Turtle Beach cu difuzoare Altec Lansing ACS295 și astfel aveți un sistem multimedia excelent. Mai mult, pentru stocarea pe suport amovibil, sistemul este echipat cu o unitate Zip. De asemenea, este inclus și Office 97 Small Business Edition. Mai are o tastatură Win95 și un dispozitiv Microsoft IntelliMouse. Pe scurt, ergonomia este un punct forte.

Există un singur mecanism de prindere care fixează panoul frontal. Chiar dacă în interior există mult spațiu, doar două sloturi PCI sunt libere. Mai sunt disponibile două locașuri pentru unități și totul este accesibil ușor.

Performanța sistemului a fost excelentă și nu există diferențe față de oricare din sistemele cu Windows 98 din această categorie, din punct de vedere al performanței aplicațiilor. Dimension a primit de la WinScore 2.0 134 de puncte. Ca și în celelalte cazuri, punctajele au fost bine echilibrate la toate testele, chiar dacă discul hard mai mic (doar 10 GB) a facilitat o viteză de transfer mai mare decât modelul de 14,4 GB prezent în sistemele Gateway și Quantex.

Sistemul Dimension are trei ani garanție pentru componente și tehnopere, iar în primul an aceasta se face la sediul clientului.

Quantex QP6/450 SM-4x

Când apreciați PC-urile de birou Pentium II la 450 MHz, nu uitați de Quantex, doar pentru că nu i-ați văzut reclama pe postul de televiziune. Pentru suportul tehnic oferit, firma a fost apreciată de către Windows Magazine, produsele sale fiind considerate bune.

Sistemul Quantex QP6/450 SM-4x, rulând Windows 98, satisface toate cerințele moștenite. Ca și alte PC-uri 450, acesta strălucește pe lângă vechiul sistem Quantex PII la 333 MHz, depășindu-și predecesorii cu cel puțin 33% în toate testele noastre, obținând de la WinScore 2.0 143 de puncte sun Windows 98. Astfel, în categoria sis-

temelor pentru întreprinderi mici, sistemul s-a clasat pe primul loc. Un lucru notabil este cartela video Matrox Millennium G200 AGP cu 8 MB de memorie, care practic zburdă în sistemul de referință. Discul hard de 14,4 GB pare ușor mai rapid, trecând bine de testul nostru, iar cu 128 MB de memorie RAM la 100 MHz, pentru o vreme, nu aveți probleme. Trecând de la un procesor Pentium la 200 MHz la unul cu frecvența de 300 MHz sau 333 MHz, nu vă veți simți în al nouălea cer. Dar, având experiența modelului Quantex 450, vă asigurăm că veți fi plăcut surprinși dacă migrați spre această categorie de procesoare.

Modelul de carcasă al sistemului Quantex, probabil poate fi descris cel mai bine ca fiind voluminos, fiind aproape cu un inch

95; 98; NT

Quantex QP6/450 SM-4x

Concluzii: Un sistem robust de la o firmă care oferă produse de calitate și service.

Preț: 2.749\$

Pro: Performanță bună; suport și garanție excelentă; monitor bun de 19 inch

Contra: Model de carcasă plată; ambalaj nu prea bun; control dificil al monitorului

Quantex Microsystems, 800-632-5022, 732-563-4166.

mai lat decât majoritatea modelelor turn de mărime mijlocie. În interior, veți găsi mai multe locașuri pentru unități decât există în multe alte PC-uri: în total sunt nouă, din care cinci sunt libere, chiar și cu unitatea Zip montată. Pe de altă parte, capacul carcasei este greu de reinstalat. Butoanele de pornire-oprire și reset sunt ușor de confundat, iar unitatea de disc floppy, montată într-un mod mai neobișnuit pe carcasă. Dar bătăiul sursei de alimentare despre care am auzit că însoțește modelele Quantex mai vechi a dispărut în totalitate la modelul QP6/450.

Ne place monitorul de 19 inch ce însoțește sistemul, construit pentru Quantex de către AmTran. Butonul de control este greu de găsit, dar calitatea afișării este bună. În plus, este însoțit de driverul de monitor Win98. Tastatura și dispozitivul IntelliMouse sunt de calitate. Sunetul este asigurat de un sistem de trei difuzoare de la Altec Lansing care,



QP6/450 SM-4x de la Quantex este un sistem valoros, având un superb monitor de 19 inch.

chiar dacă nu este cel mai puternic, este compact și suficient de bun pentru multe activități. Software-ul furnizat este impresionant: Plus de la Microsoft, incluzând Office 97 Small Business Edition, Money și Publisher, Reference Collection de la Compton; Find-Virus de la Dr. Solomon; OfficeMate; Day Planner Pro și Project Manager Pro, pe lângă altele. Un dezavantaj este faptul că desktop-ul este acoperit cu pictograme pentru toate aceste programe.

Datorită celor trei ani garanție, precum și excelentei reputații a firmei Quantex pentru suportul tehnic oferit, acest model performant, la prețul de 2.749\$, poate fi o bună alegere pentru întreprinderile mici.

De ce atâta vâlvă?

Deoarece noile sisteme la 450 MHz sunt acum cele mai rapide, fără ca prețul acestora să fie mai mare. Dintre sistemele de întreprindere / corporație, HP Vectra și Compaq Deskpro au fost cele mai performante. Cele două sisteme oferă caracteristici apropiate. Compaq oferă un monitor excelent, 128 MB RAM și o unitate Zip. HP include un DVD și un NIC. Iar prețul ambelor sisteme sunt competitive.

Cea mai mare surpriză a fost sistemul Gateway G6-450, la prețul de 2.870\$, cu un monitor de 19 inch, un DVD și o unitate CD-RW și un disc hard de 14,4 GB. Acest preț este greu de doborât și, în combinație cu noutatea utilizării unei unități interne CD-RW pentru stocarea pe suport amovibil, sistemul a fost în centrul atenției în categoria întreprinderilor mici. Dar sistemele Dell Dimension XPS R450 și Quantex QP/450 SM-4x sunt opțiuni la fel de bune.

Într-adevăr, sistemele 450 sunt aici. Și nu sunt chiar așa de scumpe. Viața este bună.

-Jonathan Blackwood,
Scot Finnie și Jim Forbes

[din WINDOWS MAGAZINE,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]



That's my choice

Distribuitori autorizați:

Romus Industries

Tel: 01-2301650, 2301670 Fax: 01-2301660

Sintezis Birotica

Tel: 059-443288 Fax: 059-144051

Sistec

Tel: 064-190282 Fax: 064-193700

ACE Computers

Tel: 032-213122 Fax: 032-213130

Sun pune în funcțiune Jini

Firma Sun, cu ultima sa ofertă, speră că în final să permită duhului Java să iasă din tîclă. Sub numele Jini, acesta este un sistem în rețea care permite mașinilor virtuale Java distribuite să lucreze ca și cum ar fi un singur sistem.

Teoretic, Jini este un vis al susținătorilor rețelelor deschise: un sistem care oferă un protocol pentru dispozitive ce rulează mașini virtuale Java (MVJ) pentru a comunica între ele, a-și declara caracteristicile proprii și a putea fi utilizată oricare din aceste caracteristici de către altă mașină virtuală Java.

De exemplu, vă puteți lua portabilul într-o cameră de conferințe; mașina virtuală Java care rulează pe acesta va putea detecta în camera de conferințe comunitatea Jini și își va putea semnala prezența, împreună cu caracteristicile și identitatea sa. Astfel, va putea fi trimisă automat spre portabil o copie a prezentării, precum și alte materiale suplimentare. În plus, scrisorile electronice urgente vor putea fi trimise mai departe. Puteți fi întrebat dacă doriți o copie tipărită a materialelor suplimentare și, dacă doriți, veți avea una.

Se așteaptă ca Jini să stabilească un protocol de comunicație universal, pe care firma Sun îl compară cu tonul apelului telefonic. Dispozitivele bazate pe mașina virtuală Java caută acest ton pentru dialog, după care se integrează automat ca membri ai comunității locale de mașini virtuale Java. De exemplu, dacă dispozitivul este o imprimantă, acesta va permite altor dispozitive să cunoască faptul că poate accepta activități de tipărire.

Firma Sun licențiază Jini într-o nouă variantă „cod-sursă” deschisă și care este utilizată de Linux și Mozilla de la Netscape. Specificațiile, conceptele și standardele sunt deja disponibile, iar primul cod sursă va fi lansat în ultimul trimestru al anului 1998.

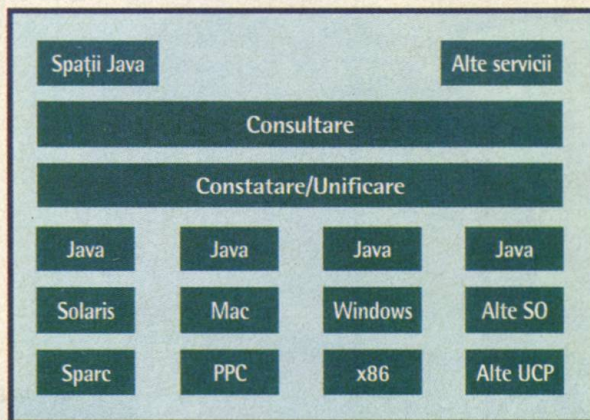
Scopul firmei Sun este ca Jini să devină un standard de rețea. Jini va fi utilizat de mașinile virtuale Java ca părți ale Windows 98 și NT, dar și ale UNIX și Macintosh. Acest lucru generează o posibilă confruntare: firma Microsoft poate oferi o soluție mult mai bine integrată care lucrează doar cu propriul SO - Windows. În acest timp, firma Sun poate oferi o soluție mai cuprinzătoare care funcționează cu toate sistemele de operare, dar care nu este la fel de bine integrată cu oricare dintre sisteme.

Prin urmare, tehnologia deschisă creată pentru unificarea procesării informației ar

putea avea efecte contrare, în care rivalii principali pe piață sunt Microsoft și Sun. Desigur, pentru a crea o schemă de lucru în rețea simplă, aceștia ar putea lucra împreună. Dar nu vă așteptați la așa ceva.

-Owen Linderholm

[din WINDOWS MAGAZINE,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]



Pentru a lucra împreună, Jini va oferi un protocol tuturor dispozitivelor ce rulează Mașini Virtuale Java.

Visual C++ are o altă față

Visual C++ 6.0 (VC6) îmbunătățește viața programatorilor în C++, prin caracteristica de încheiere a instrucțiunii IntelliSense, care oferă liste „pop-up” de informare asupra funcțiilor și asupra interfeței de programare a aplicațiilor. De asemenea, acest instrument îmbunătățește ciclul tradițional de editare - compilare - editarea legăturilor - depanare, prin faptul că permite editarea „din mers” în timpul depanării, un mecanism de economisire considerabilă a timpului, numit de firma Microsoft „Edit and Continue”. Această caracteristică a fost suficientă pentru ca versiunea beta VC6 Enterprise Edition să fie menționată de noi.

Una din cele mai remarcabile caracteristici este IntelliSense, care vă ajută să găsiți funcția membru API corectă într-o clasă, după care vă ajută să localizați parametrii corecți ai funcției.

Atât durata de compilare, cât și performanța la execuție, au fost îmbunătățite față de versiunea anterioară, chiar dacă nu spectaculos - aproximativ cu 20% într-o compilare-editare de legături completă și cu 5%, în cazul vitezei de execuție față de VC5, în testele noastre Dhystone și Whetstone. Proiectând biblioteci de legătură dinamice pentru încărcări ulterioare, puteți îmbunătăți viteza de încărcare la execuție a aplicației. De asemenea, VC6 și-a îmbunătățit mecanismul de verificare a erorilor.

Biblioteca Microsoft Foundation Classes (MFC) a fost reproiectată, astfel ca aplicațiile MFC să ruleze mai rapid și să ocupe mai puțină memorie. În plus, acum MFC suportă câteva caracteristici IE 4.0.

Puteți crea ușor aplicații MFC care apelează la HTML dinamic și componente IE 4.0, cum sunt controalele „rebar”.

Acum, bibliotecile de șabloane ActiveX (ATL) suportă crearea controalelor compuse, care facilitează reutilizarea obiectelor ActiveX existente. Biblioteca ATL este mult mai robustă și completă și rămâne preferata mea la crearea controalelor ActiveX mici și a obiectelor COM.

Prin bazele de date OLE, VC6 suportă accesul la date de mare performanță pentru producători și consumatori, care utilizează fie ATL, fie MFC.

Recomandăm Borland C++ Builder ca mediu RAD C++, iar Visual C++, ca mediu de programare C++ tradițional.

-Martin Heller

[din WINDOWS MAGAZINE,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

95; 98; NT

Visual C++ 6.0 Enterprise Edition

Concluzii: Cea mai populară unealtă C++ cu productivitate îmbunătățită

Preț: 1.619\$; 1.079\$ - upgrade

Pro: Performanță excelentă; caracteristici pentru creșterea productivității

Contra: Nu este chiar un instrument RAD de programare vizuală și nici nu este complet integrat în Visual Studio

Microsoft Corp., 800-426-9400, 425-882-8080.

Canon

CREAT DE CANON
DIN NEVOIA
DE A OBTINE CULORI
STRĂLUCITOARE, CHIAR ȘI
ÎNTR-UN SPAȚIU LIMITAT.
CANON BJC-250.

Adevărata măreție se poate găsi în forme foarte mici.

Vrei să folosești elemente interesante de grafică, fotografii, clip-art-uri și fonturi deosebite, pentru a-ți condimenta ideile cu puțină culoare? Eventual și pe suprafețe transparente, hârtie rezistentă la apă sau tricouri? Atunci nu te mai întreba dacă n-ar trebui să plătești cumva, pentru o imprimantă voluminoasă și costisitoare.

Noua imprimantă compactă Canon BJC-250, cu cod de pagină integrat, îți oferă oportunitatea de a obține rezultate cu adevărat impresionante. Lucrul cu Canon BJC-250 devine o adevărată distracție. Are optimizor de imagine, care dă automat tuturor documentelor un splendid luciu final. De o calitate fotorealistică de top, bineînțeles. Asta înseamnă PhotoRealism...



CANON BJC-250

IMPRIMANTĂ COLOR COMPACTĂ

Wholesalers: •ROMUS INDUSTRIES tel: (01) 230 16 50, (056) 29 29 10; •TORNADO SISTEMS tel: (01) 312 75 07, (041) 618 580;

Resellers: **Alba-Iulia:** •CRISTAL SOFT tel: (058) 813 159; **Arad:** •BB COMPUTER tel: (057) 280 111 •ELECTRONIC SHOP tel: (057) 289 642; **Bacău:** •MICROSISTEM CONECT tel: (034) 171 342; **Bistrița:** •ELCOM INTERNATIONAL tel: (063) 231 300; **Brașov:** •BRAHMS INTERNATIONAL tel: (068) 410 420; **Brăila:** •PROCONS tel: (039) 612 230; **București:** •BLUE RIDGE INTERNATIONAL tel: (01) 210 68 28 •DECK COMPUTERS tel: (01) 210 44 50 •ECO COPY & PRINT tel: (01) 310 29 45 •FLAMINGO COMPUTERS tel: (01) 222 46 43 •IT&S tel: (01) 411 08 86 •PRODUCTON tel: (01) 614 00 69 •SHARK INDUSTRIES tel: (01) 224 22 58 •SOTA tel: (01) 232 03 88; **Cluj:** •SGR SOFT GROUP tel: (064) 413 057; **Constanța:** •ALTAIR SOFT tel: (041) 693 677 •IMPROMEX tel: (041) 694 404; **Craiova:** •AS COMPUTER tel: (051) 163 280; **Focșani:** •QUATTRO tel: (037) 625 134; **Galați:** •ECO COPY & PRINT tel: (036) 312 803; **Iasi:** •UNIVERSAL RX tel: (032) 212 660; **Pitești:** •OPEN SYSTEM tel: (048) 219 000; **Ploiești:** •IT&S tel: (044) 114 201 •COMPEXIN tel: (044) 194 943; **Sibiu:** •ECO COPY & PRINT tel: (069) 213 189; **Suceava:** •ASSIST SOFTWARE tel: (030) 520 303; **Târgu-Mureș:** •ELECTRO ORIZONT tel: (065) 166 572; **Timișoara:** •COMPUTER FORCE tel: (056) 199 837 •EASTERN DIGITAL tel: (056) 221 442 •ELECTRONIC SHOP tel: (056) 219 259 •SOWAH tel: (056) 221 177; **Zalău:** •MAGIC COMPUTER tel: (060) 661 261

CANON Reprezentanță România: World Trade Center București, b-dul Expoziției 2, tel. 01-224 38 54, fax. 01-224 42 36

Fără parole?

Oricine își poate aminti că, până acum, cheia succesului securității erau parolele. Acum, majoritatea dintre noi asociază sistemele de identificare bazate pe voce, rețină și amprente digitale, cunoscute sub numele de tehnologii de recunoaștere „biometrică”, cu echipamentele din dotarea guvernului sau cu stilul plin de suspans al lui James Bond.



U.are.U este primul dispozitiv USB de recunoaștere a amprente digitale.

Adevărul mult mai prozaic este că astfel de hardware începe să devină disponibil și pentru utilizatorii de PC-uri obișnuiți. Aceste dispozitive sunt însoțite de unelte software care pot genera codul de acces, spargerea acestuia fiind aproape imposibilă.

U.are.U al firmei Digital Persona este un sistem de recunoaștere a amprente digitale bazat pe USB, care se vinde la prețul de 149\$. Folosit împreună cu software-ul corespunzător, puteți bloca accesul la fișiere, directoare sau la întreg sistemul, cu ajutorul amprentelor dumneavoastră. Sigur și rapid, sistemul dispune de drivere nu numai pentru Windows 95 și 98, ci și pentru NT, aducând astfel un spor de securitate sistemului NT. De asemenea, firma Digital Persona comercializează și un pachet al dezvoltatorilor pentru U.are.U.

Dar au apărut și alte sisteme de verificare bazate pe caracteristici particulare ale omului. Firma Quintet oferă o combinație hardware / software numită SignLock care, ca și cheia de recunoaștere, utilizează scrierea de mână. Pentru a vă semna numele pe o tabletă, soluția vă pune la dispoziție un creion electronic. Diferențele fundamen-

tale de stil, precum și viteza de deplasare și presiunea creionului, facilitează diferențierea și certificarea utilizatorilor cu un înalt grad de precizie. Ca și U.are.U, SignLock se integrează în Windows NT, precum și în Win95 și 98 și are o trusă de instrumente software care permit integrarea și în alte soluții.

Printre alte sisteme de recunoaștere se numără recunoașterea bazată pe rețină și, desigur, pe amprenta vocală. Una dintre soluții care funcționează cu echipamente

hardware obișnuite - camera pentru video-conferințe - este produsul TrueFace al firmei Miros, care identifică fața umană cu o precizie de peste 99%.

După toate acestea, se pare că aceste vechi filme cu James Bond nu sunt chiar atât de departe de realitate.

-Serdar Yegulalp

[din WINDOWS MAGAZINE,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

HP promite 99,9% timp de funcționare

Clienții primesc asistență timp de o lună dacă scopul nu este atins

În această săptămână, firma Hewlett-Packard a devenit primul furnizor de severe care promite o disponibilitate de 99,9% pe sisteme Windows NT, un timp de funcționare similar cu cel garantat de unii furnizori Unix. Hewlett-Packard afirmă că va încheia contracte de service pentru propria platformă NT, care garantează un timp de oprire ce nu depășește 8,76 de ore pe an. Dacă Hewlett-Packard nu își atinge scopul, clienții vor primi timp de o lună asistență tehnică gratuită.

Hewlett-Packard va începe comercializarea sistemului NT în luna octombrie, dar oferta de garanție va funcționa doar începând cu luna februarie. Motivul pentru care firma nu poate oferi imediat garanția de 99,9% este acela că certificarea sistemului care să ruleze Cluster Server de la Microsoft - un software ce suportă toleranța la erori între două servere NT - durează câteva luni de zile.

Unitatea cu patru procesoare, LXr 8000, va fi cel mai puternic server NT al firmei Hewlett-Packard de până acum. Bazat pe cipurile Xeon la 400 MHz ale firmei Intel, LXr 8000 poate fi extins cu până la opt procesoare, fiind destinat aplicațiilor pentru centrele de date.

Prețul unei unități cu un singur procesor este de 11.900\$. Programele suport de mare disponibilitate oferite de Hewlett-Packard implică costuri suplimentare; acestea includ evaluarea infrastructurilor tehnologice ale companiei și

asigurarea că procesele TI potrivite sunt la locul lor. De asemenea, Hewlett-Packard va include propriul sistem de administrare TopTools și propriile produse de control la distanță împreună cu suportul pentru lucrul în cluster.

Suportul și serviciile oferite poziționează firma Hewlett-Packard printre liderii NT de mare disponibilitate, spune Brad Day, un analist la Giga Information Group. Firma Compaq va ieși pe piață cu o garanție asemănătoare, înainte de sfârșitul acestui an, spune el, care va anticipa conceptul de servere NT de înaltă disponibilitate. „Executivul întreprinderilor vor dori să vadă mai mulți furnizori pe această scenă pentru a putea compara ofertele,” adaugă Day. El mai subliniază că va fi dificil pentru furnizorii ce nu au o infrastructură și servicii puternice să obțină o disponibilitate de 99,9% pe Windows NT.

Steve Wolcalk, directorul operațiilor de rețea la S-B Powertool Co. din Chicago, afirmă că el deja a atins un timp acceptabil de funcționare a serverelor HP-Net-Servers - exact patru ore timp de oprire, de-a lungul a zece luni de zile. Dar crede însă că firma sa a avut noroc. „Disponibilitatea de 99,9% este un obiectiv bun și multă lume are nevoie de așa ceva.”

-Mary Hayes

[din INFORMATIONWEEK,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

*Ericsson lansează un nou telefon celular care face Internet-ul și e-mail-ul mobile.
De Daniel Moldovan*

Mobilitate Internet prin Ericsson

Desfășurată în ziua de 10 septembrie 1998, în sălile Seul și Mexic din complexul World Trade Center din București, conferința de presă susținută de firma de telecomunicații Ericsson Telecommunications România SRL a avut ca scop lansarea noului model de telefon celular ERICSSON SH 888 „care face Internetul mobil”.

Conferința a fost deschisă de domnul Thomas Lundin, președinte al Ericsson Telecommunications Romania SRL, care a subliniat creșterea puternică a piețelor de desfacere ale companiei Ericsson în lumea întreagă. Astfel, în primele 6 luni de activitate ale anului 1998, Ericsson a prezentat cele mai bune realizări avute vreodată: vânzările nete au crescut cu 14%, iar venitul înainte de taxe, cu până la 24%.

Noii operatori au selectat Ericsson ca furnizor, atât pentru sistemele de telefonie fixă, cât și pentru sistemele de telefonie mobilă, în prima jumătate a anului fiind introduse noi produse Ericsson ce îmbunătățesc sistemele operatorilor de servicii Internet și a comunicării de date.

În continuare, a luat cuvântul domnul Antoniu Petrescu, vicepreședinte Ericsson Telecommunications România SRL, care a subliniat faptul că, pentru Ericsson Telecommunications România, 1998 a fost un an plin de realizări și schimbări majore.

Prima realizare a constituit-o semnarea unui contract cadru cu Romtelecom, prin care Ericsson a fost desemnată să instaleze 100.000 de linii telefonice pe an, pe o perioadă de 5 ani. De la începutul anului și până în prezent, Ericsson a semnat contracte cu Romtelecom pentru mai mult de 65.000 linii telefonice în diferite zone ale țării: Maramureș, Mehedinți, Argeș, Galați.

De asemenea, o comisie a Ministerului de Comunicații a desemnat compania Ericsson câștigătoare a unei licitații organizate de PHARE, la care au participat principalele companii de telecomunicații, în vederea introducerii unei rețele de



**Domnul Antoniu Petrescu
luând cuvântul la conferința de presă Ericsson.**

acces radio în Delta Dunării. „Deosebirea care există între Ericsson și alte firme de telecomunicații o reprezintă oferta de proiecte la cheie față de cea de o simplă instalare de linii de comutație” a declarat domnul Antoniu Petrescu.

La 1 august 1998, Ericsson și-a deschis al 23-lea centru de cercetare-dezvoltare în domeniul software în București, deoarece România a dovedit că poate oferi un cadru politic stabil, personal calificat și, nu în ultimul rând, potențial economic. Acest nou departament are acum un total de 20 de angajați, iar până la sfârșitul anului 1999 se prevede dublarea personalului.

Fiind o companie locală în plină dezvoltare, Ericsson România a semnat un contract cu firma de construcții Era Bau pentru clădirea unui nou sediu de aproximativ 10.000 m². Construcția va fi terminată la sfârșitul anului 1999. Investiția totalizează aproximativ 15 milioane

dolari și va fi finanțată de compania austriacă Immoconsult Leasing.

În continuare, domnul Henric Ungh, product marketing manager pentru Europa de Est al Ericsson Mobile Communications AB, a prezentat un istoric al firmei Ericsson, subliniind că în România, activitatea companiei Ericsson s-a remarcat pentru prima dată în perioada interbelică, mai exact în 1920 și a reintrat pe piața românească în 1994 prin deschiderea unei companii locale ce numără astăzi mai mult de 200 de angajați și peste 1000 de colaboratori. Activitățile cuprind rețelele fixe și mobile, cât și telefoanele mobile, centrale telefonice private și comunicații electronice militare. Finalul a fost dedicat prezentării noului telefon mobil Ericsson SH 888. ■

*Daniel Moldovan este redactor la Byte România.
Îl puteți contacta la dmoldovan@agora.ro.*

Noul Ericsson SH 888 face Internet-ul mobil

Ericsson lansează noul SH 888: telefonul mobil care încorporează cea mai înaltă tehnologie a momentului, telefonul mobil care oferă utilizatorilor soluții complete de comunicare.

Ericsson SH 888 este o necesitate pentru oamenii de afaceri aflați mereu în deplasare, deoarece oferă posibilitatea conectării imediate la computer sau laptop prin legătura în infraroșu și PC-card-ul încorporat. SH 888 face parte din noua generație de telefoane mobile de înaltă tehnologie și oferă utilizatorilor șansa de a rămâne productivi și competitivi și atunci când sunt în afara biroului lor.

Combinarea celor două facilități - PC-card încorporat și comunicarea în infraroșu - permite accesul rapid la orice ansamblu hardware, PC sau laptop și conectarea la Internet, fără nici un alt echipament adițional. Cu noul Ericsson SH 888, utilizatorii nu mai au nevoie de cabluri și conectori, pentru a-și accesa documentele sau pentru a naviga pe Internet, atunci când călătoresc.

Ericsson SH 888, telefonul GSM faza a II-a, are multe facilități avansate, inclusiv „codare vocală îmbunătățită”, ultima noutate în materie de calitate a transmisiei și recepției.

Cântărind numai 195g, cu un finisaj negru lucios și design perfecționat, Ericsson SH 888 este o versiune rafinată a modelului de succes GH 688. Structura lui robustă, precum și tastatura bine reliefată sunt destinate unei utilizări confortabile, în timp ce antena oferă o recepție excelentă.

SH 888 este primul telefon mobil Ericsson pentru bandă dublă de frecvență, ceea ce îi oferă acestui model posibilitatea funcționării în ambele sisteme GSM (GSM 900 și GSM 1800) și trecerea fără întreruperi dintr-un sistem în altul. Deoarece sistemul GSM continuă să se extindă rapid pe multe piețe, telefoanele mobile în bandă dublă de frecvență vor fi capabile să prevină supraîncărcarea rețelei și astfel să reducă numărul apelurilor întrerupte.

Modelul SH 888 oferă de asemenea Roaming Internațional Îmbunătățit, prin rețeaua GSM 1800.

Ericsson SH 888 include de asemenea un set complet de funcțiuni

performante, create pentru categoria oamenilor de afaceri: mesaje Scurte; e-mail; transmisie de date/fax; transferul apelului; teleconferința, care permite conversația între cinci persoane simultan, formarea numerelor fixe; comunicări de costuri/informații, care arată prețul apelului pe ecran.



În plus, modelul SH 888 este dotat cu funcții foarte utile, cum ar fi: redirectionarea apelului; restricționarea apelului pe cinci nivele diferite, pentru a evita încărcarea notei de plată a telefonului; serviciul de linie alternativă, care dă utilizatorilor posibilitatea de a avea simultan două abonamente cu două numere de telefon diferite și două facturi separate, la același operator; identificarea apelului, ce afișează pe ecran numărul de telefon al apelantului; apel în așteptare/reținerea apelului, cu care utilizatorul poate reține un apel pentru a răspunde altuia venit ulterior.

Alte dotări ale modelului SH 888 includ:

- Memorarea ultimelor 15 numere apelate,
- Afișarea ultimelor 10 apeluri primite,
- Afișarea ultimelor 10 apeluri pierdute,
- Agendă telefonică, care memorează 99 de numere de telefon în plus față de cele de pe cartela SIM.

Cu SH 888, Ericsson continuă progresul în tehnologia de vârf, lansând un telefon mobil care oferă cea mai modernă formă de comunicare, fără a neglija însă simplitatea.

Cei 100.000 de angajați Ericsson activează în peste 130 de țări. Experiența lor complexă în rețele de telefonie fixă și mobilă, în telefoane mobile și sisteme infocom, fac din Ericsson furnizorul numărul unu în lume, în telecomunicații.

Informații suplimentare despre modelul Ericsson SH 888, despre alte telefoane mobile Ericsson, precum și despre accesoriile originale ericsson stau la dispoziția dvs. pe World Wide Web, la adresa <http://mobile.ericsson.com>.

S&T și Siemens

Desfășurată în data de 21 septembrie, anul curent, conferința de presă S&T – Siemens a avut ca scop anunțarea semnării contractului de cooperare pe termen lung dintre companiile S&T System Integration & Technology Distribution AG (S&T) și Siemens Nixdorf (SNI). Scopul declarat al celor doi parteneri este unul cu orientare strategică și anume acela de a atinge poziția de lideri pe piața de calculatoare și IT din Slovacia, Bulgaria și România, aflată într-o expansiune rapidă.

S&T, cu sediul central în Viena, este o companie cu deschidere internațională, care din 1993 a inclus în sfera afacerilor sale piețele în curs de formare din Europa de Est. Recunoscută ca integrator de sisteme, S&T furnizează clienților săi sisteme IT profesionale, aparatură medicală, aparatură de măsură și control. Portofoliul de produse oferit de S&T este completat de mentenanța și serviciile oferite.

În anii din urmă, S&T a reușit să-și construiască o poziție puternică pe piața din Slovacia, Bulgaria, România, Ucraina, Moldova și Iugoslavia, furnizând clienților săi soluții complete cu o proiectare optimă. Clienții vizați de S&T sunt întreprinderile mari din domeniul telecomunicațiilor, al producției și distribuției energiei, cel al industriei și din domeniul bancar și guvernamental (administrație, spitale). Soluțiile S&T se bazează pe tehnologii și produse ale celor mai importanți producători, cum ar fi Microsoft, Hewlett-Packard, Oracle, EMC2, SAP la care se adaugă acum numele SIEMENS NIXDORF. În plus, S&T acordă clienților săi suport pentru întreținerea și operarea echipamentelor, consultanță și organizează cursuri de instruire.

Primele succese împreună

S&T are în prezent 218 angajați. În anul fiscal 1997 a realizat venituri totale de 381 milioane ATS. Prin cooperarea cu SNI, cel mai mare producător european de IT, S&T

Principalele puncte de referință ale companiei S&T în România:

Căile Ferate Române. Soluții pentru: sisteme pentru oferirea de bilete și rezervări de locuri; administrarea parcului de vagoane; administrare financiar-contabilă.

Sidex Galați. Sisteme HP UNIX (o configurație de mare performanță), PC-uri și periferice pentru administrarea în timp real a producției.

OȚELINOX Târgoviște. Sisteme RISC, PC-uri și periferice pentru dezvoltarea unui sistem de management IT al combinatului.

Banca Națională a României. Platforme UNIX pentru administrare rețea și sisteme.

DHL România. Soluții pentru aplicații financiar-contabile și de facturare.

Banca Comercială Română. Rețele locale pentru aplicații bancare, server Internet bazat pe HP UNIX

ROMTELECOM. Soluții pentru sisteme de mesagerie electronică pentru administrarea companiei (bazate pe HP Open Mail)

Direcția de Telecomunicații Mureș, Prahova. Sistem Unix, PC-uri și periferice pentru implementarea unui sistem de plăți.

Direcția de Telecomunicații București, Maramureș, Prahova. Sisteme UNIX și periferice pentru administrarea rețelei telefonice.

AREXIM. Server Internet bazat pe HP Unix pentru oferirea de servicii Internet și e-mail.

Universitatea Politehnică București. Sisteme UNIX RISC pentru conectarea universității la Internet și soluții pentru rețeaua locală.



Domnul dipl.ing. Karl Tantscher
chief operating officer S&T AG.

preconizează o creștere semnificativă a cifrei sale de afaceri până în anul 2000.

La rândul său, prin cooperarea cu S&T, Siemens Nixdorf își extinde infrastructura de distribuție și servicii din Slovacia, Bulgaria și România, țări în care preconizează o creștere accelerată a segmentelor de piață pe care le deține.

Cele două firme au înregistrat deja primele succese de la începerea colaborării. Prin Creditanstalt România, pentru care au livrat PC-uri și servere, și Banca Națională din Slovacia, pentru care este în curs de implementare o soluție de securitate, au fost câștigați clienți de mare importanță.

Pe lângă aceste informații, trebuie amintit că începând cu data de 16 iulie 1998, S&T System Integration & Technology Distribution AG (cos SNTS) este cotelă la bursă.

SNI și S&T în România

Prin intermediul cooperării anunțate recent, SNI va participa cu oferta sa de PC-uri, notebook-uri, servere Intel-Primerge și know-how al soluțiilor, la proiectele IT corespunzătoare infrastructurii existente a S&T.

Service-ul și întreținerea tuturor echipamentelor instalate vor fi executate

SOLUȚII PENTRU PROFESIONIȘTI

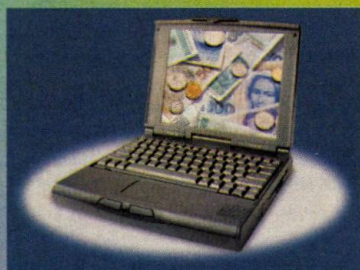
Acer 



Stații de lucru



S e r v e r e

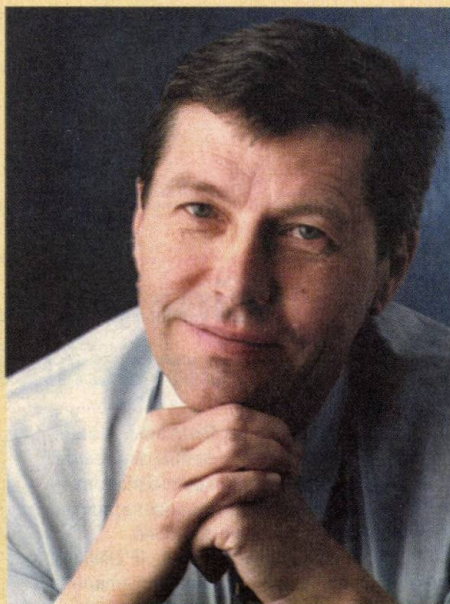


Notebook-uri

MGT
TRADE

Str. Zăpada Mieilor 16-18
Sector 1, București
Tel.: 01-232.88.94+8
Fax: 01-232.88.99

Siemens – o incursiune în secolul 21



Domnul Peter Löschl, area sales manager
pentru România, Siemens Nixdorf.

O SOCIETATE BAZATĂ PE INFORMAȚII

Una dintre caracteristicile esențiale ale unei societăți bazate pe informații este reducerea la zero a costurilor marginale pentru producerea și transportarea informației digitale. Consecințele sunt departe de a fi estimate. Capitalul și aptitudinile manuale nu vor mai fi o condiție primordială pentru succesul economic sau pentru oferirea unor valori adăugate. Informația va fi resursa cea mai prețioasă, însă beneficiul economic nu va rezulta din simpla posesia a ei. Beneficiile au să apară doar în acele organizații care vor ști cum să folosească informația și să o partajeze în rândul angajaților. Relațiile complexe care au să apară vor fi departe de a fi confortabile. Însă acele companii care le vor evita nu vor supraviețui. Dacă în trecut accesul local la resurse și optimizarea locală erau suficiente, în prezent se pune problema câștigării controlului asupra relațiilor globale.

ORGANIZAȚII REȚEA

Dacă cu ajutorul tehnologiei informației, o formă de organizare multidimensională poate oferi fiecărui angajat un acces neîngrădit la întreaga bază de cunoștințe a companiei și dacă în același timp responsabilitatea va fi împărțită angajaților, atunci vom avea o organizație rețea care întrunește cerințele unei economii bazate pe informații.

Pentru indivizi va exista o problemă: cât de dornici și capabili vor fi ei pentru lucrul în rețea. Pentru companii, ea se va concretiza în cât de repede vor putea fi configurate noile rețele pentru angajați, deoarece aceste rețele sunt esențiale în obținerea unei valori adăugate maxime. Structurile ierarhice rigide de întreprindere nu vor fi capabile să îndeplinească aceste cerințe. Formele organizaționale pe care le vor adopta companiile vor trebui să le permită angajaților să se apropie, să formeze „comunități de lucru” astfel încât informațiile să poată fi schimbate.

Siemens Nixdorf a observat din timp acest lucru și a implementat un program pentru o schimbare radicală a companiei. Astfel, ea și-a adaptat structura pentru a întruni cerințele unei societăți bazate pe informații. Mai mult, toți angajații au acces via intranet de grup la toate informațiile disponibile din companie. Ei lucrează în rețea unul cu celălalt pentru a forma echipe virtuale de proiect, adunând la un loc aptitudinile necesare pentru a rezolva o problemă particulară. Această capacitate va permite ca în viitor să fie întrunite premisele cuceririi unei piețe globale aflate într-o evoluție continuă.

de către echipele de service ale S&T, instruite de SNI.

Îmbinarea dintre produsele de cea mai bună calitate ale SNI și prezența pe fiecare din piețele menționate a S&T constituie pentru ambele firme un atu important, în strădania lor de a ocupa o parte cât mai însemnată a pieței IT din România, aflată într-o puternică dezvoltare.

În ceea ce privește compania Siemens Nixdorf, ea este cel mai mare furnizor de

produse IT și soluții din Europa. În anul fiscal precedent, compania a realizat la nivel mondial, comenzi în valoare de 15,9 miliarde DM și venituri de 15,4 miliarde DM. Firma are aproximativ 36.000 de angajați, fiind prezentă în 58 de țări ale lumii. ■

Daniel Moldovan este redactor la BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa dmoldovan@agora.ro.

Echipamente Fujitsu oferite de ICL la *prețuri fără concurență* !

Oferta lunii octombrie

PC Fujitsu Cordant în configurația:

Intel Pentium II / 300MHz, 512kb cache, 32MB SDRAM, 4.3GB HDD, 24 x CD-ROM, audio, Win 95, keyboard & mouse, 15" monitor TC095
1,196 USD (fără TVA)

Server Fujitsu Cordant în configurația:

Intel Pentium II / 300MHz, 32MB ECC SDRAM, 4GB UW-SCSI, 24 x CD-ROM IDE, keyboard & mouse, 15" monitor TC095
2,250 USD (fără TVA)

Notebook Fujitsu Lifebook în configurația:

Intel Pentium 200MHz MMX, 512kb cache, audio, 32MB SDRAM, 2.1GB HDD, 20 x CD-ROM, FDD, 2MB video, Win 95, 12.1" HPA display
1,810 USD (fără taxe vamale și TVA)

Ecran cu plasmă Fujitsu (21" sau 42")

9,215 USD (fără taxe vamale și TVA)
14,375 USD (fără taxe vamale și TVA)



ICL



14,375 USD

Serverele, PC-urile și Notebook-urile sunt disponibile în stoc și pot fi livrate în 3 zile.

Pentru fiecare Notebook comandat până la 10 noiembrie veți primi gratuit și o geantă pentru acesta.

Pentru fiecare ecran cu plasmă comandat până la 10 noiembrie beneficiați de un discount de 5%.

Toate echipamentele au garanție 1 an.



1,810 USD



1,196 USD

Pentru informații suplimentare contactați: ICL România & Republica Moldova
Aleea Alexandru nr. 51, sector 1, București; Tel: 01 / 230 30 30; Fax: 01 / 230 09 03

Parteneri autorizați: ALFA GLOBAL SOLUTIONS (Cluj-Napoca), Tel: 064/42.64.31 • ALFASOFT SA (Cluj-Napoca), Tel: 064/19.75.86
• A&S COMPUTER SRL (București), Tel: 01/230.58.44 • COMSER SRL (Humedora), Tel: 054/71.38.00 • COMSERTIM (Timișoara),
Tel: 056/16.73.69 • DIMSOFT SRL (București), Tel: 01/250.93.75 • ELCOSOFT SRL (Cluj-Napoca), Tel: 064/19.12.36 • ESTICO SRL (Brașov),
Tel: 068/41.95.63 • GENESYS SOFTWARE SRL (București), Tel: 01/650.09.50 • MIXERA SRL (Brăila), Tel: 039/61.94.47
• ROMUS TRADING & DEVELOPMENT LTD (Iasi), Tel: 032/21.04.92

FUJITSU

PCs • NOTEBOOKS • SERVERS

La 400 MHz, în noile noastre calculatoare totul este **maximizat.** Cu excepția prețului.

Cât de departe se poate merge ținând prețurile jos?

Cu noile serii Compaq Deskpro EN și EP nu există limite.



Noile procesoare Intel® Pentium® II și noua generație bus la 100 MHz

ca și facilitățile care vă permit să le folosiți atât ca desktop cât și ca

minitower vă costă cu mult mai puțin decât v-ați aștepta.

Convingeți-vă contactându-ne la tel. 01-224.47.47

FiX
COMPUTERS



COMPAQ

Legitimitatea soluției Linux adună scepticii NT

De R. Scott Raynovich și Polly Sprenger

Linux, acest Sistem de Operare (SO) freeware atrage brusc atenția și pentru alte motive decât lipsa etichetei cu preț. După ce a funcționat pe servere într-o obscuritate relativă încă din 1991, Linux obține acum respectul managerilor TI, suportul din partea furnizorilor de aplicații și un segment din piața comercială.

Cu toate că proiectanții de la Microsoft nu și-au exprimat încă public îngrijorarea în legătură cu acest SO ieftin, poate că ar trebui s-o facă. Mulți manageri TI și furnizori afirmă acum că Linux este atât un model de fiabilitate cât și o alternativă viabilă la Microsoft Windows NT.

În lunile următoare sunt așteptate un număr de aplicații de vârf și funcționalități pentru scalabilitate pentru acest SO gratuit, atât de la proiectanții de soft comercial, cât și de la proiectanții voluntari pentru Linux. Aceste perfecționări vor contribui la emergența acestui SO ca o platformă PC mai ieftină și mai ușoară de administrat pentru desfășurarea unor aplicații Internet, spun suporterii Linux.

Conform studiului făcut de Datapro Information Services Group, o companie de studii de piață din Delran, NJ, Linux a fost al doilea în 1996 și 1997, în urma lui Windows NT, în ceea ce privește viteza creșterii la corporațiile majore. Datapro Research arată că în acest moment numărul instalărilor de Windows NT arată o creștere de aproximativ 45% și cel de instalări Linux crește cu 30%.

O dată cu o funcționare mai bună în regim multi-procesor și în cluster, lucru așteptat să apară la sfârșitul acestui an, și multitudinea de aplicații pentru care s-a anunțat suportul, din partea unor furnizori ca Oracle, Informix Corp., IBM și Netscape Communications Corp., utilizatorii își exprimă mai ușor interesul pentru această platformă considerată de mulți ca având mai puține solicitări.

„Mulți de la corporațiile mari, sunt în mod mascat omeni de Linux”, spune Gary Nichols, manager de grup de administrare rețea la WaveTop, o companie de datacasting (emisie de date) și o divizie din WavePhore Inc, din Phoenix. „Ei îl configurează și nimeni nu știe, până când nu se întreabă cineva de ce merge serverul Web așa de repede. Atunci află toți că este Linux”.

Ca mulți alți manageri de Sisteme Informatice (SI), Nichols a desfășurat prima dată Linux în mod mascat în rețeaua proprie. O dată ce managerii corporației aflați deasupra lui ierarhic au aflat că Li-

nux poate face multe din lucrurile pe care le făcea Windows NT în companie – mai fiabil și mai ieftin, spune el – Nichols a accelerat desfășurarea acestui SO pe rețeaua corporației. El a spus că Linux a ieșit acum „de sub masă” la waveTop și deține jumătate din numărul serverelor din rețea, înlocuind deja 21 de servere Windows NT care făceau aceleași lucruri.

Respingere NT

Cu toate că este denumit deseori sistem „asemănător cu Unix”, Linux pare că beneficiază de mișcarea de repulsie existentă la managerii de rețea sătui de pene, întârzieri și costuri asociate desfășurării soluțiilor Windows NT.

„Linux vă permite să vă trăiți viața”, a spus Cole Thompson, un inginer de SI la centrul de calcul al companiei Clorox Corp. și MCSE.

„Nu-mi place să fiu trezit dimineața la 2 ca să am de-a face cu un server NT cu ecran albastru. Funcționarea tot timpul și stabilitatea sunt cei mai buni prieteni, pentru mine”.

Deoarece este orientat spre calculatoare cu procesoare Intel și are rădăcini în DOS, Linux apare ca și competitor pentru Windows NT, pentru cei care caută o soluție pentru platforma Internet și intranet. Utilizatorii Linux atestă fiabilitatea și ușurința administrării acestui SO.

„Nu aș fi spus acest lucru acum doi ani, dar azi aș prefera mult mai mult să am Linux și nu NT în centrul de calcul”, a spus Thompson. „Linux zumbăie sărguincios; uiți ușor de existența lui”.

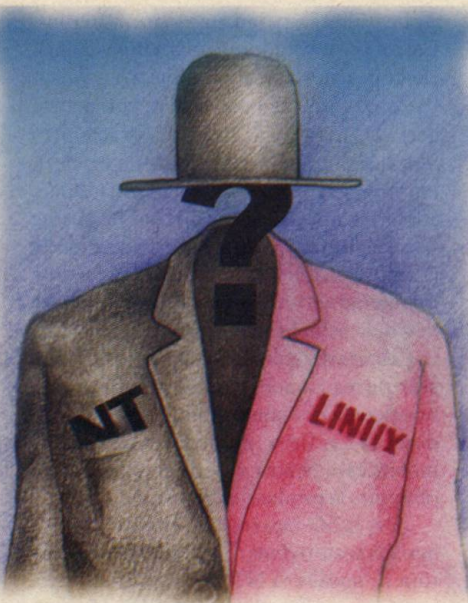
Aceste atribute sunt argumentate prin faptul că Linux poate fi adus gratuit de pe Internet sau poate fi obținut ieftin, cu suport și documentație de la o serie de furnizori care îl comerciali-

zează. Acesta îl face un produs atractiv pentru companiile care încearcă să reducă costurile cu licențe și cu administrarea pentru SO.

Și utilizatorii spun că modelul freeware este valoros și sub alte aspecte.

„Linux este dezvoltat de ingineri talentați și programatori din întreaga lume, sub un control atent al celorlalți colegi proiectanți”, spune Brendan Rankin, inginer de proiectare la National Semiconductor Corp. din Santa Clara. „Din perspectiva utilizatorului, aceasta înseamnă obținerea mai rapidă a rezolvării unor pene și suport excelent”.

O comunitate internațională de suporterii Linux oferă răspunsuri aproape imediate prin grupuri de utilizatori Usenet și posibilitatea de acces la cod este un ajutor în plus, a spus Tim Mikesell, manager



Mai multe aplicații pentru Linux

Linux atrage rapid interesul marilor furnizori de software. În lunile care au trecut, Oracle, Informix Corp., Netscape Communications Corp. și IBM, ca și numeroși furnizori mai mici de software, au anunțat avansarea la mutatul aplicațiilor lor în mediu Linux.

Informix a acordat sprijinul cel mai agresiv prin lansarea unui produs: Informix SE for Linux. Compania spune că produsul a apărut ca rezultat al lobby-ului puternic făcut de Informix International User Group și de comunitatea Linux.

Oracle a anunțat că o versiune Linux a sistemului propriu de bază de date va fi disponibilă la sfârșitul acestui an.

Ambele companii spun că suportul fundamental pentru OS a fost motivul principal care l-a determinat să mute produsele lor și pe platforma freeware Unix.

Netscape a anunțat și ea că va muta serverele de mesaje și director pe Linux, până la sfârșitul anului. Kevin Tsurutome, senior product manager la Netscape, a spus că firma lor sprijină Linux nu numai pentru că este gratuit, ci și pentru că este ușor de utilizat, fiabil și suportul este ușor. Migrarea de produse care are loc spre Linux este incredibil de dificilă, a spus Tsurutome. Entuziasmul privind Linux a declanșat și investigații făcute cu precauție de IBM.

Jeff Jones, manager de program pentru data-management marketing la IBM Software Solutions a spus că deși compania experimentează cu Linux prin portarea unor părți din baza de date DB2 pe acest SO, nu s-a angajat încă la lansarea unor produse. Jones spune că beneficiarii IBM nu solicită, pur și simplu, versiune Linux a bazei de date.

„Văd o mulțime de anunțuri Linux în jur, ceea ce sugerează că este la modă, elegant și academic”, a spus Jones. „Dar nu văd bănci și companii de asigurări și aceștia sunt cei care achită facturile”. Dar Oracle, Netscape și Informix s-au îmbarcat deja și s-ar putea să nu dureze mult până ce IBM și alți furnizori să publice soft Linux.

Polly Springer

SI la Denali Alaska Credit Union din Anchorage, Alaska, într-un mesaj e-mail. Oferind exemplul unei probleme ipotetice cu memoria, la un program de aplicație, el a arătat: „Dacă aș avea codul sursă în față, aș putea săpa prin cod și găsi pierderile de memorie. Dacă aș dispune de adresa e-mail a autorului, i-aș putea scrie să-i cer ajutorul”, spune Mikesell. „La NT”, a adăugat el, „este deja destul de greu să-i faci pe cei de la asistența tehnică Microsoft să răspundă la telefon.”

Aplicații cere apar

Singurul lucru lipsă, spun mulți utilizatori, sunt aplicațiile.

Dar nu pentru mult timp. Un număr de furnizori proeminenți de aplicații, care anunță migrarea produselor lor pe Linux, văd în bogăția suportului o oportunitate importantă pe piață, ultima șansă de evitare a dominației din partea SO Microsoft, sau ambele.

Netscape, Oracle, Corel Corp., și Informix au anunțat planuri definitive de mutare a aplicațiilor pe Linux și IBM a admis că experimentează cu DB2. (Vedeți casete:

Aplicațiile Linux iau amploare.). În plus, Caldera software Inc. a anunțat o versiune client pentru NetWare for Linux.

„Cred că cel mai puternic impuls pentru acest SO este pasul făcut de Oracle prin mutarea softului lor de bază de date pentru întreprinderi pe Linux”, a spus Scott Edlund, administrator de sistem Unix la The Boeing Co. din Seattle. „Softul lor este considerat bunicii oricărui soft de bază de date și dacă ei lansează versiune pentru Linux, acesta va deschide ochii firmelor mari”.

Cei care dezvoltă Linux, spun și ei că, deși s-ar putea ca acest SO să nu aibă toate funcționalitățile unui SO din comerț, ca Windows NT și Unix, comunitatea Linux se mobilizează pentru a oferi funcționalitățile obișnuite la produsele comerciale.

„Da, la SO mai trebuie lucrat, dar nu-i așa că la toate trebuie?” întreabă Edlund. „Linux ... spulberă NT ca funcționalitate, ușurința configurării, performanță, cost, suport și fiabilitate. Ce v-ați mai putea dori?”

Companiile de soft orientate spre Linux, cum sunt Caldera și Red Hat Software Inc.

lucrează pentru a oferi unele din lucrurile necesare pentru a desfășura acest SO în medii de corporație. Ambele companii includ documentație și suport cu distribuția lor de Linux, acestea nefiind disponibile pentru cei care aduc SO gratuit de pe Internet.

Conform afirmațiilor lui Erik Troan, proiectant șef la Red Hat Software, compania se concentrează asupra suportului și integrării utilitatelor Linux și a serviciilor cerute de corporații, atunci când acestea desfășoară un SO. Compania, la rândul ei, cere un preț de 30 de dolari (SUA) pentru licența unei copii care se livrează pe un set de CD-ROM-uri și include 30 de zile de suport pentru instalare.

„Treaba noastră este să preluăm materialele din Internet și să le facem să meargă”, a spus Troan. „Există mult cod sursă, într-o mulțime de locuri diferite. Cred că suportul va aduce venituri mult mai mari pentru noi, pe măsură ce oamenii vor avea nevoie de el”.

În plus, Troan a mai spus că mai mulți proiectanți contribuie la nucleul dezvoltat de inventatorul Linux, Linus Torvalds. Acești proiectanți își trimit contribuțiile într-o rezervă de cod care este păstrată pe diferite situri pe Internet.

Troan a spus că proiectele la care se lucrează includ o interfață grafică GUI obiectuală, cunoscută ca Gnome și suport pentru celule (clustering) și multiprocesare.

Celule de suport

Linux 2.2, așteptat să apară la sfârșitul anului va mări suportul pentru multiprocesare, de la două procesoare la patru și Troan a spus că proiectanții din lumea întreagă lucrează la îmbunătățirea suportului pentru celule. Red Hat Software distribuie o extensie pentru clustering, cunoscută ca Extreme Linux. El vede mulțimea de proiectanți Linux, care include și NASA, ca oferind ajutor pentru clustering, contribuind cu programele lor la rezerva publică de cod Linux.

„A existat foarte mult interes pentru celule, în aceste luni.”, a spus Troan. „Este mai ieftin să angajezi câțiva programatori ca să realizeze celule Linux, decât să cumperi un produs comercial de clustering, care este foarte scump”.

Rezerva de programe gratuite în expansiune ar putea reduce necazurile pentru o mulțime de administratori de sistem care lucrează cu NT. Mike Mitchell, un administrator de sistem de la Cold Technology din Blackwood, New Jersey, spune că softul la pachet, cum este NT, limitează productivitatea rețelei. „Nu este vorba despre unde vreau să mă duc azi?” a spus el. „Este, mai degrabă, unde mi se permite să mă duc azi?” ■

[din LAN Times,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

Istoria Linux

Nu este noutate că Linux a fost motor pentru servere și clienți de aproape o decadă

1991	1994	1995	1998
Linus Torvalds începe dezvoltarea Linux și face cod disponibil gratuit sub General Public Licence.	Torvalds termină versiunea 1.0 Se înființează Caldera ca distribuitor de produse bazate pe Linux.	Red Hat Software începe să facă marketing pentru produse legate de Linux	Se lansează Linux 2.0; se adaugă soluții pentru lucru multiprocesor și în celule la setul de programe gratuite.

Profilare NT

*Pentru a arăta latura cea mai bună a NT,
încercați să personalizați Desktop-ul dumneavoastră
folosind User Profiles.*

De Rick Furnival

Când vă așezați la stația de lucru NT, doriți să o configurați pentru o singură persoană – dumneavoastră. Din fericire există multe posibilități pentru a obține acest rezultat. NT vă permite să configurați aceleași caracteristici ca și Windows 95 (proprietățile ecranului, caracteristicile ferestrelor, spațierea iconițelor și altele), precum și alte trucuri care să dea senzația că lucrați pe propria stație de lucru, chiar dacă o împărțiți cu alții.

Aceste posibilități suplimentare de personalizare provin, în mare parte, din User Profiles. Fiecare profil descrie o configurare NT specifică unui utilizator anume și extinde în mod considerabil posibilitățile dumneavoastră de a crea un spațiu de lucru propriu pe stația de lucru NT Workstation. Vom prezenta câteva căi prin care puteți beneficia de aceste facilități NT fie că sunteți un utilizator al stației de lucru sau un administrator LAN. Pe parcurs vom prezenta ce sunt și cum lucrează aceste profile de utilizatori.

User Profiles

Un profil este o bază de date de configurări în care Windows NT păstrează o listă a configurărilor făcute de utilizator. Aceste profiluri pot fi locale sau mobile (roaming). Profilul local este păstrat pe stația de lucru, iar cel mobil se păstrează pe un server de domeniu pentru a fi accesibil oricărei stații de lucru NT din rețeaua locală. Noi ne vom concentra pe configurările profilului local.

Profilul este format dintr-o combinație de intrări în Registry și directoare de pe disc, care împreună păstrează configurări ale proprietăților ecranului, mouse-ului, imprimantei, dimensiunile ferestrelor și poziția lor, configurările pentru rețea, precum și pentru Control Panel, Windows Help, bara de programe (taskbar), aplicații Windows NT și Windows NT Explorer. Aplicațiile Windows destinate a fi compatibile cu NT vor salva parametrii specifici utilizatorului în profil.

NT vă crea un director profil pentru fiecare utilizator local care are cont pe sistem. De asemenea, mai există un director profil pentru utilizatori care accesează stația de lucru local, printr-un cont de domeniu validat.

Cu NT Explorer vă poziționați pe directorul C:\WINNT\PROFILES, unde WINNT este directorul în care se află Windows NT. Veți vedea o listă cu profilurile existente pe acel calculator. Veți vedea un profil pentru propriul cont, un profil Administrator, plus profilurile Default User și All Users. NT folosește profilul Default

User atunci când un utilizator accesează pentru prima dată stația de lucru și încă nu s-a alocat un profil particular de către administrator. Obiectele din profilul All Users vor fi plasate în profilul fiecărui utilizator care folosește sistemul. De exemplu, orice program prezent în directorul All Users\Start Menu va apărea în Start Menu, indiferent de utilizatorul care accesează sistemul.

Puteți modifica un profil cu NT Explorer, sau folosind User Profiles din Control Panel/System. În continuare vă vom prezenta două exemple scurte despre cum puteți folosi profilurile pentru a personaliza Desktop-ul dumneavoastră.

Mai întâi haideți să creăm un shortcut către o aplicație și să o legăm de directorul *home* al dumneavoastră (cel care păstrează fișierele și programele în cadrul profilului dumneavoastră). Vom încerca cu

Notepad. Apăsăți butonul drept al mouse-ului pe Desktop-ul dumneavoastră, alegeți New, apoi Shortcut. În linia de comandă tastați notepad.exe și tastați „Notepad-ul meu” pentru numele shortcut-ului. Apoi faceți clic cu butonul drept pe obiectul „Notepad-ul meu” și alegeți Properties/Shortcut. Înlocuiți %windir% din linia Start In cu %homedrive%\%homepath%. De acum, când veți lansa „Notepadul meu” directorul implicit cu care va lucra va fi directorul propriu. Puteți face aceste modificări folosind butonul Profile din User/Properties în cadrul managerului de utilizator User Manager. Aceste modificări nu vor funcționa cu aplicațiile Office, deoarece acestea salvează configurările în directoarele proprii.



Pornirea

Fiecare profil conține propriul meniu Start. Când vă conectați, veți vedea programele din All Users Start Menu precum și cele din meniul Start al profilului dumneavoastră individual. Puteți crea intrări în All Users Start Menu care să aparțină oricărui utilizator care se conectează la calculator.

Să presupunem că împărțiți cu alții calculatorul, iar toți cei care folosesc sistemul au conturi de poșta electronică Eudora individuale. Puteți introduce înregistrarea Eudora în All Users Start Menu astfel încât să indice către conturile particulare a celor care se conectează.

Lansați Explorer și poziționați-vă pe directorul All Users Start Menu (C:\WINNT\PROFILES\ALL USERS). Aici creați shortcut-ul Eudora (File/New/Shortcut). Pentru linia de comandă (Command Line) introduceți următorul șir: „C:\Program Files\Eudora\euo-

ra.exe", C:\Program Files\Eudora\%nume_utilizator%\undenum_utilizator este numele profilului dumneavoastră.

În următoarea fază trebuie să creați sub-directoare, în directorul Eudora, corespunzătoare fiecărui cont în parte. Binențele trebuie să modificați linia de comandă de mai sus astfel încât să indice directorul fiecărui utilizator. Apoi trebuie să creați shortcut-uri către fiecare dintre aceste directoare. De acum, puteți accesa contul Eudora din meniul Start.

Profiluri în primplan

Să aruncăm o privire asupra profilurilor și asupra informațiilor pe care le conțin. Cu Explorer vă poziționați pe profilul dumneavoastră din C:\WINNT\PROFILES. Aici veți vedea o listă de subdirectoare. Unele dintre aceste subdirectoare conțin informații pe care le puteți modifica pentru a personaliza Desktop-ul dumneavoastră. Celelalte directoare conțin informații pe care nu le puteți modifica fără a trece prin Registry, dar acest lucru s-ar putea să-l găsiți util.

În continuare, vă prezentăm subdirectoarele din directorul profil, precum și informațiile pe care le păstrează.

Application data. Acest director păstrează datele referitoare la aplicații, pentru acele programe care au fost proiectate să folosească profilurile utilizatorilor. Word97 este un exemplu de program care păstrează configurații individuale în acest director. De notat că Office 95 este destinat pentru utilizare de către un singur utilizator, deci nu salvează configurații specifice unui profil.

Desktop. Toate iconițele și fișierele prezente pe Desktop, atunci când un utilizator se conectează la o stație de lucru Windows NT, sunt salvate în acest director. Aici puteți păstra shortcut-uri către fișiere sau fișiere propriu-zise, de asemenea de aici puteți șterge elemente care apar pe Desktop-ul dumneavoastră. Directorul Desktop păstrează și datele din Briefcase.

Cookies. În acest director păstrează Internet Explorer cookie-urile. Dacă nu doriți să aveți aceste fișiere, care păstrează stări ale navigării dumneavoastră pe Internet, puteți să le ștergeți din acest director.

Favorites. Toate informațiile de tip Favorites (adrese ale unor site-uri preferate) ale Internet Explorer sunt păstrate aici. Puteți folosi acest director pentru a șterge sau organiza aceste informații.

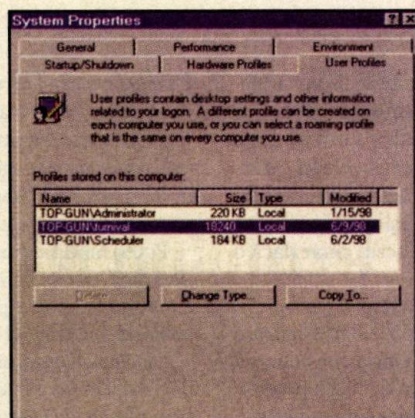
History. În acest director sunt salvate în mod implicit shortcut-urile către adrese Internet de către Explorer.

Personal. Acest director păstrează fișierele corespunzătoare programelor particulare. De asemenea, acesta este directorul unde sunt salvate în mod implicit fișierele.

SendTo. Selectările afișate în meniul Send To sunt salvate în acest director. Aici puteți crea noi obiecte Send To prin crearea unui shortcut către aplicația dorită, sau puteți șterge obiecte Send To.

Start Menu. Acest director păstrează structura de subdirectoare și shortcut-uri corespunzătoare meniului Start. La exemplul cu Eudora am modificat acest director.

Temporary Internet Files. Acesta este directorul în care Internet Explorer salvează datele păstrate în tampon.



Administrarea profilurilor:

Administratorul de profiluri

User Profile

din Control Panel/System

Properties vă permite

să modificați profilurile

de pe sistemul dumneavoastră.

Opțiuni pentru modificări

Puteți modifica profilul Default Users adăugând sau ștergând obiecte din el folosind Windows Explorer. Tot aici puteți copia un alt profil de utilizator în profilul Default User Profile cu ajutorul User Profile Manager din directorul System Properties. Mergeți pe Control Panel\System\User Profiles și dați un clic pe Copy To ..., apoi pe Browse, pentru a specifica calea spre profilul dorit. De asemenea, puteți folosi System Properties pentru a controla accesul la profilurile locale corespunzător cerințelor de securitate.

Pentru a adăuga obiecte la All Users Start Menu, doar plasați-le în directorul All Users\Start Menu. La birou puteți folosi programe cum ar fi Office 95, care funcționează bine cu NT, dar nu este complet compatibil cu acesta. Atunci când Office 95 este instala-

lat pe o stație de lucru NT, shortcut-urile către program vor fi create în meniul Start al utilizatorului care este lucrează pe sistem în momentul instalării. Dacă respectați cerințele de securitate, atunci veți folosi contul de administrator pentru a instala aplicațiile din Office 95. Din păcate, acest lucru va însemna că nici unul dintre aceste iconițe nu vor fi disponibile în contul dumneavoastră obișnuit (nu cel de administrator).

Pentru a soluționa această problemă, mutați toate iconițele Office 95 în directorul All Users\Start Menu. Deoarece Office 95 nu este complet compatibil cu Windows NT, va fi nevoie să configurați manual toate setările specifice utilizatorilor, cum ar fi numele autorului, inițialele în Word, Excel în cazul în care aceste programe vor fi folosite și de alți utilizatori.

Celelalte informații specifice utilizatorilor vor fi salvate în fișierul NTUSER.DAT pentru fiecare profil. Când un utilizator deschide o sesiune de lucru, aceste informații sunt copiate în Registry corespunzător cheii HKEY_CURRENT_USER. Aceste date sunt rescrise în directorul profil la terminarea sesiunii de lucru sau la oprirea calculatorului (shut down).

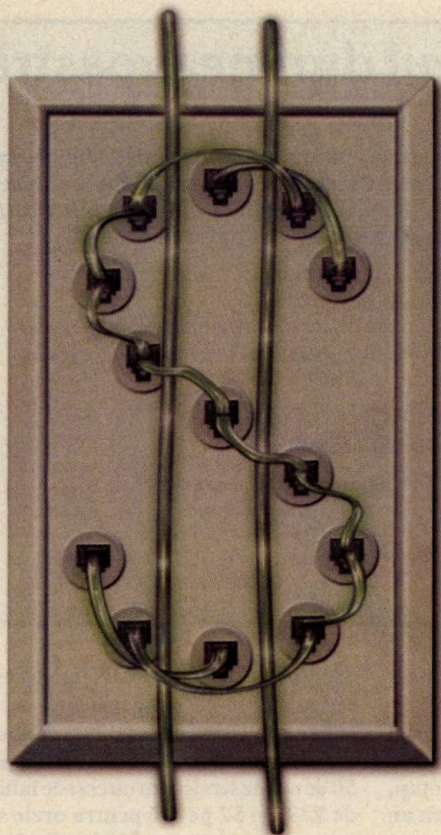
O parte din aceste informații păstrate în fișierul NTUSER.DAT sunt variabile de mediu definite în System Properties sau de sistemul însuși. Aceste variabile sistem oferă niște posibilități în plus pentru configurarea Desktop-ului la care utilizatorii sistemului Windows 95 pot doar să viseze.

Variabilele specifice NT sunt: Computer Name, Home Path, Logon Server, Os, System Drive, System Root, User Domain, User Name și User Profile. Majoritatea acestor nume se explică pe sine. Home Drive este litera corespunzătoare unității pe care se află directorul inițial (home directory), iar Home Path este calea către acest director. System Root este directorul rădăcină unde este instalat NT, de obicei C:\WINNT.

Pentru că profilurile pot să devină destul de mari, este bine să ștergeți toate acele profiluri care nu sunt folosite. Dacă un cont de utilizator nu mai este necesar pe o stație de lucru NT, puteți folosi utilitarul DELPROF care se află în NT Workstation Resource Kit pentru a șterge profilul asociat respectivului cont. DELPROF poate să șteargă un profil care a fost inactiv un anumit număr de zile, precum și profiluri aflate pe alte stații de lucru aflate la distanță. ■

Redactorul colaborator Rick Furnival este de profesie inginer administrator de rețea la Sullivan, Donahoe & Ingalls of Fredericksburg, Va.

[din WINDOWS MAGAZINE,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Budai László]



Acces rapid și ieftin la Internet

Iată cum puteți oferi rețelei locale a companiei dumneavoastră acces rapid, comun, la Internet - fără a vă epuiza resursele.

De Martin Heller

Alternativele

Cea mai simplă soluție părea a fi să adăugăm mai multe linii telefonice analogice, astfel încât fiecare PC să aibă propria sa linie. Dar aceasta ar fi însemnat cheltuieli destul de mari, nevoia de a actualiza cele mai multe dintre modeme și fără o îmbunătățire pe ansamblu a lărgimii de bandă a legăturii noastre la Internet. O linie T1 ar fi asigurat din belșug lărgime de bandă - în jur de 1.5 Mbps - dar, la un preț de mii de dolari pe lună, costul era greu de justificat, având în vedere nevoile și mărimea companiei.

Serviciile modem prin cablu, care oferă o legătură Internet rapidă și relativ necostisitoare, păreau a fi o alternativă viabilă. Pentru aproximativ \$50 pe lună pentru un singur utilizator, accesul prin cablu la Internet asigură o legătură permanentă cu o viteză de descărcare de 1.5 Mbps (aproape de 12 ori mai rapidă decât ISDN și asemănătoare cu T1) și o viteză de încărcare de 300 Kbps (de 2.5 ori mai rapidă decât ISDN).

Oricum entuziasmul nostru pentru acest plan de a utiliza servicii modem prin cablu a durat puțin, până când am aflat că societățile locale de televiziune prin cablu (MediaOne) asigură servicii Internet doar la locuințe. Și chiar serviciile la locuințe sunt limitate la un singur calculator, care va fi legat la identificatorul NIC (network interface card - placă de interfață pentru rețea) al acestuia. MediaOne ne-a spus că avea în lucru servicii bazate pe cablu pentru afaceri, dar nu ne-a putut da informații precise despre data când vor fi disponibile sau cât va costa un asemenea serviciu.

Apoi am luat în considerare un serviciu ADSL (asynchronous digital subscriber line - o linie digitală asincronă de subscriere), care putea oferi companiei o conectare ieftină și rapidă. Dar un serviciu ADSL - un nou-venit în arena accesului la viteze mari - nu era disponibil în zonă, și nici unul din ISP-urile locale nu aveau în plan să ofere așa ceva.

Trei linii moarte nu ne-au descurajat, și ne-am întors atenția înapoi pentru a veni cu o soluție viabilă pentru societate, bazată pe ISDN.

Un nou ISP este egal cu un ISDN mai bun

Cel puțin știam că avem nevoie de un ISP care oferea un serviciu ISDN de două canale unei rețele de afaceri de la un POP local. Am găsit două ISP-uri locale și trei naționale care se potriveau imaginii. Cercetările de mai târziu ne-au năruit toate posibilitățile - un ISP local a fost foarte cinstit și a recunoscut că singurul lor număr de

Afacerea dumneavoastră are nevoie să fie conectată la Internet. Aveți nevoie să vă puteți documenta, să puteți menține legături mai strânse cu clienții dumneavoastră și, mai ales, puteți câștiga fiind mereu cu un ochi pe concurență. Totuși pentru micile companii, conectarea rețelei locale la Web poate să pară de nerealizat. Dar numai cu o investiție în echipament și cu un serviciu ISP adecvat, puteți să vă mențineți pe linia de plutire, punându-vă angajații în legătură cu lumea.

Firma mea de consultanță este ca multe alte afaceri mici - avansată în unele arii ale informaticii, dar totuși are lipsuri în altele. Știam că accesul nostru obișnuit la Internet era inadecvat și că trebuia să explorăm alternative mai eficiente. Ceea ce am învățat și am implementat poate fi ușor aplicat - adaptat în mod corespunzător - aproape la orice altă companie.

Situația curentă a afacerilor

Societatea noastră a avut un start rapid pentru că avea deja cele patru PC-uri conectate printr-o rețea locală, care de asemenea trebuia să accepte ocazional echipamente suplimentare. Oricum, restul configurației nu era tot atât de promițătoare. Trei dintre PC-uri aveau modem-urile cu viteze cuprinse între 9.6 Kbps și 56 Kbps, dar toate împărțeau o singură linie telefonică cu un fax. Calculatorul pe care eu îl foloseam cel mai des avea cea mai bună legătură Internet, cu o linie ISDN și un adaptor de terminal.

Cu o singură linie telefonică, numai un PC la un moment dat - cu excepția celui legat prin ISDN - se putea conecta la Internet ca să verifice e-mail-ul sau să navigheze pe Web. Dar și configurația ISDN avea de asemenea un dezavantaj serios: cel mai apropiat POP (point of presence - punct de prezență) pe care ISP-ul companiei îl putea oferi era la o distanță scumpă. Și acea conexiune costisitoare folosea numai unul din canalele ISDN-B, la o rată maximă de transfer de 64Kbps

acces la ISDN cu două canale din zonă poate fi ocupat din când în când. Site-ul Web al altuia se încărca foarte încet - nu era un indiciu promițător al serviciilor acestuia.

În sfârșit, am ales un ISP național, UUNET, care are ca POP două ISDN-uri locale și oferă o varietate de servicii (UUNET este de asemenea și serviciul utilizat de WINDOWS Magazine pentru site-ul său Web).

Să facem rost de un serviciu ISDN acceptabil a fost doar o mică parte din soluție; de asemenea a trebuit să dezvoltăm și o configurație practică. Dacă am fi conectat doar linia ISDN la un singur calculator, am fi avut nevoie să înlocuim doar adaptorul de terminal cu unul care ar fi putut comanda ambele canale. Costul lunar ar fi fost de \$30, preț care includea și un cont e-mail, 25 de ore de utilizare (o oră de utilizare pentru două canale fiind calculată ca două ore), și \$2 pentru fiecare oră în plus. Era foarte bine pentru un calculator, dar toți utilizatorii de pe celelalte PC-uri nu ar fi fost la fel de norocoși. Am fi putut folosi un soft proxy pentru a permite accesul mai multor utilizatori la linia ISDN, iar utilizatorii suplimentari ar fi putut primi poșta electronică gratuit pe conturile Hotmail sau Yahoo, dar, cu o utilizare totală în proiect de 100 de ore pe lună,

am anticipat un cost de \$180 pe lună. Nu era o sumă prea mare, dar nici prea multe servicii, cu o mulțime confuză de adrese e-mail.

O altă posibilitate era un router ISDN care să permită accesul la toată rețeaua. Totuși, un router ISDN este mai scump decât un

adaptor de terminal ISDN, iar accesul în rețea de la un ISP costă mai mult decât cel individual. UUNET a oferit un contract de acces la rețea pentru \$115 pe lună, pentru 50 de ore de servicii, cu un cost de înființare de \$295 și \$2 pe oră pentru orele suplimentare. În plan erau \$395 pe lună, cu un preț de înființare de \$395. O mulțime de bani, dar acesta era genul de servicii pe care compania noastră îl dorea.

În parte, prețul crescut pentru servicii se datora opțiunii de adresare folosite. Acest pachet particular de acces includea un bloc fix de adrese IP tăiat din spațiul de adrese ale ISP-ului, astfel încât fiecare calculator de pe rețeaua companiei are o adresă IP unică. Este opțiunea ideală pentru companii care doresc să ofere servicii vizibile pe Internet (de exemplu Web, ftp, servere mail). Alternativ, folosind adrese IP repartizate dinamic, pentru router și adrese alternante între rețeaua locală și lumea de afară, este de obicei mai ieftin, dacă nu găzduiești nici un alt server.

Supportul pentru un nume de domeniu se adaugă de asemenea la preț. Este mai elegant să ai poșta electronică pentru afaceri cu numele companiei (ca de exemplu, mheller@winmag.com) decât să folosești un nume de cont individual în domeniul furnizorului (ca mheller@aol.com). Și dacă vrei să găzduiești un nume de site Web, un domeniu este obligatoriu. Conturile e-mail de asemenea se pot adăuga la cost. Serviciul pe care l-am luat în considerare includea 20 de conturi e-mail sau suport pentru un server mail intern.

Costurile de înființare și cele lunare erau exorbitante, dar noi ne-am aflat la locul și la timpul potrivit, deoarece UUNET făcea o acțiune în care oferea servicii la jumătate de

Întrebați ISP-ul dumneavoastră

O linie ISDN comună poate fi cea mai bună cale de a oferi utilizatorilor rețelei companiei dumneavoastră acces la Internet. Cât de ușor se poate configura acest serviciu depinde în mare măsură de ISP-ul dumneavoastră. Folosiți această listă ca ghid pentru a fi siguri că primiți răspunsurile corecte și că ați ales bine ISP-ul.

- Calea de acces este un apel local ?
- Câte numere de acces ISDN locale există ?
- Suportă canal dublu ISDN ?
- Ce router suportați ?
- Cât costă router-ul ?
- Cât costă programul „zid de foc” ?
- Cât costă instalarea/configurarea pentru acces în rețea ?
- Câte ore de conectare sunt incluse ?
- Cât costă orele suplimentare ?
- Aveți asigurat service ?
- Ce nivel de suport tehnic este inclus ?
- Ce alte servicii sunt incluse ?

TIMPUL TĂU ESTE PREȚIOS



EUnet
Your Internet Partner - everywhere

SuperNet

Access Internet pe

(01) 894.2000

numai 800 lei / minut. TVA inclus

Fără abonament

Fără taxă de înregistrare

Fără contract

Fără facturi

EUnet România SRL București, Bd. Unirii 20;
Tel: 4.100.100; Fax: 410.3883

Username: supernet; **Password:** supernet; **PPP Configuration:** Enable software compression; TCP/IP only; Server assigned IP address; Server assigned name server addresses; Use IP header compression; Use default gateway on remote network; **Browser Configuration - Home Page:** <http://www.Romania.EU.net/SuperNet/>; **Proxy/Cache:** <http://proxy.Romania.EU.net>, port 80 (mandatory)

Opțiuni pentru acces la Internet

Există mai multe căi pentru a furniza acces la Internet pentru toți membrii unei companii sau unui grup de lucru. Aici sunt câteva argumente pro și contra unor opțiuni accesibile.

OPȚIUNI	ARGUMENTE PRO	ARGUMENTE CONTRA
Adăugați mai multe linii telefonice	Toată lumea ar avea acces la Internet; ar fi eliminată conectarea în linie	Costul instalației - sunt necesare linii telefonice suplimentare și modemi îmbunătățiți costul lunar pentru servicii telefonice și conturi ISP individuale
Modem prin cablu	Viteză mare - descărcare 1.5Mbps, încărcare 300Kbps; legătură persistentă	Nu este disponibil în toate zonele; în primul rând este oferit pentru utilizare acasă, cu o ofertă de servicii pentru afaceri foarte limitată
ADSL(Asynchronous Digital Subscriber Line -linie de subscrisoare digitală asincronă)	Viteză mare - descărcare de până la 6Mb/s, încărcare de până la 800Kb/s; nu necesită linii speciale	Disponibilitate foarte limitată; la această oră puține ISP-uri oferă suport pentru ADSL
ISDN cu un singur canal	Accesul de 64Kb/s este mai rapid decât modem-urile performante (56K) care folosesc linii telefonice analogice	Folosește doar un singur canal ISDN; aproximativ de două ori viteza unei linii tipice analogice, la un preț mult mai mare
ISDN cu două canale	Viteză; poate fi folosit în comun; disponibil în cele mai multe zone și bine suportat de ISP-uri; ISP-urile oferă pachete orientate pentru afaceri care includ suport pentru numele domeniului și blocuri fixe de adresare pentru adrese IP unice	Costul de instalare ridicat include instalarea liniei, router ISDN sau adaptor de terminal (sau o cutie de acces la Internet totul-unul), program zid de foc; costurile de funcționare (linia lunară și costul de folosire, taxele ISP) de asemenea pot fi ridicate
Linie T1	Viteză mare (până la 1.5Mbps), plus toate avantajele unui ISDN cu două canale	Instalarea și costurile ulterioare foarte mari; nu este disponibil în toate zonele; suportul ISP-ului poate fi problematic

preț și renunța la taxa de înființare. Am semnat un contract pe un an, la un preț de doar \$200 pe lună - cam același preț cereau și cele mai multe ISP-uri pentru 10 conturi individuale analogice.

Posibilități de configurație

Chiar și cu serviciu Internet la preț redus, costul unui router trebuia suportat. Multe ISP-uri suportă doar unul sau două tipuri de routere; router-ul suportat de UUNET era un model Ascend pe care îl vindea cu \$745. Știam că dacă am fi căutat, am fi găsit un alt tip la mai puțin de \$400, dar atunci suportul ISP-ului ar fi fost discutabil.

Ne-am decis să folosim programul zid de foc pentru router-ul Ascend (\$500), deoarece să te conectezi la Internet fără un zid de foc ar fi fost riscant. Din nou, există posibilități mai ieftine - cum sunt cutiile de acces Internet totul-în-unul (printre altele Whistle Interjet și Bay Instant Internet) care nu necesită programe zid de foc și management de IP. Dar nu am vrut să riscăm să ne încurcăm cu un router care nu ar fi comunicat cu rețeaua ISP-ului.

De asemenea, trebuia să alegem un nume de domeniu. Am folosit utilitarul whois din UNIX pentru a alege un nume care era disponibil. Puteam găsi aceleași informații și la site-ul Network Solutions <http://www.internic.net> (remarcați folosirea sufixului net în locul lui com), acolo unde putem de asemenea înregistra domeniul, dar ISP-ul a rezolvat înregistrarea noastră, ca parte a configurației de cont. Network Solutions, înre-

gistratorul național de domenii, factura numele domeniului pentru cel puțin doi ani.

Trebuia de asemenea să luăm o decizie în privința poștei electronice - acces e-mail




CONNECT
 Authorized Wholesaler

**STR. VASILE CONTA NR. 9 BIS
BUCUREȘTI
TEL/FAX: 2108570, 2108565**

**Orice
configurație
pentru
Personal Computers.
Software.**

**Inkjet Printers.
Laserjet Printers.
Scanners.
Inkjet Plotters.**





Logimax

organizează cursuri

"Microsoft Official Curriculum" pentru instruirea personalului din departamentul informatic al companiei dvs.

Persoanele care urmează aceste cursuri capătă cunoștințele necesare atestării

Microsoft Certified
Professional

**LOCURILE
SUNT
LIMITATE.**

**ÎNSCRIEȚI-VĂ
ACUM !**

- 803 Administering Microsoft Windows NT 4.0
- 922 Supporting Microsoft Windows NT 4.0 - Core Technologies
- 688 Internetworking Microsoft TCP/IP on Microsoft Windows NT 4.0
- 689 Supporting Microsoft Windows NT 4.0 - Enterprises Technologies
- 632 Core Technologies of Microsoft Exchange Server 4.0
- 983 Accelerated Training for Microsoft Windows NT 4.0
- 798 Supporting Microsoft Windows 95
- 931 Networking Microsoft Windows 95
- 930 Installing, Configuring and Troubleshooting Microsoft Windows 95
- 1026 Microsoft Exchange Server 5.5 Series - Concepts and Administration
- 973 Microsoft Exchange Server 5.5 Series - Design and Implementation

Persoane de contact: Adrian Stoian / Dan Teodorescu

Tel.: 222.22.75, Fax: 222.85.08

E-mail: office@logimax.ro

www.logimax.ro/atec/atec.htm

Calea Griviței 136, corp B, etaj 2, sector 1, București

Bifați ☒ și expediați prin poștă sau fax la Logimax S.A., acest TALON.

☐ Doresc să primesc gratuit informații despre Cursurile Microsoft organizate de Logimax.

☐ Doresc să beneficiaz de o reducere de 5% din tariful primului curs la care mă voi înscrie.

Nume Prenume Data completării
Firma Poziția în firmă
Adresa
Localitatea Telefon Fax

BYTE1098

COMTEK
EXPOSITIONS

vă invită la

**Tehnologia informației
în România**

28 - 31 octombrie 1998

**Holul Facultății de Calculatoare
Timișoara**

**CERF
Banat**

Participanți:

AS Computer

ASSITEC

Computer Press Agora

ComputerLand

D.N.T.

Flamingo Computers

GBG Computer

LASTING System

Neuronic Trade

Saratoga

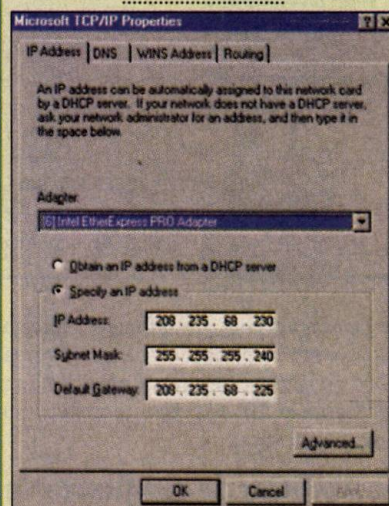
Pentru informații suplimentare, sunați la 01-231.1882, 230.6281

CERF Banat se va desfășura în același timp și loc cu
sesiunea de comunicări CONTI '98, sesiune organizată
de Facultatea de Calculatoare și Automatizări din cadrul
Universității POLITEHNICA Timișoara și de LASTING System

Acces rapid și ieftin

POP3 sau SMTP. Cu POP3 am fi avut până la 20 de nume de cutii poștale pe server-ul ISP-ului; mail-ul SMTP ar fi permis nume de cutii poștale nelimitate, dar ar fi cerut instalarea unui server mail pe rețeaua locală. Noi nu aveam un sistem e-mail intern și aveam nevoie doar de 10 cutii poștale, așa că POP3 a fost alegerea, chiar dacă trimiterea corespondenței interne cerea trecerea prin server-ul mail al ISP-ului.

Configurarea TCP/IP



Fiecare PC de pe rețeaua locală trebuie configurat pentru acces comun. ISP-ul dumneavoastră furnizează un bloc de adrese IP; una trebuie folosită pentru router în câmpul Default Gateway.

Instalarea

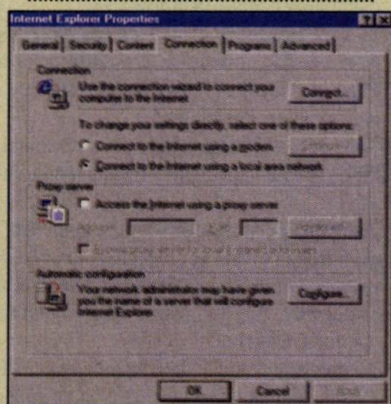
În pregătirea pentru instalare, ISP-ul a alocat companiei o parte dintr-o rețea Class C IP. O rețea completă Class C permite 256 de adrese, de la x.y.z.0 la x.y.z.255. Ne-am decis de ce avem nevoie și am luat o subrețea de 16 adrese, dintre care 13 ar fi disponibile pentru calculatoare, după ce am ales o adresă pentru subrețea, una pentru distribuție și una pentru router. UUNET ne-a trimis prin fax ca referință informații despre configurația IP, împreună cu o listă a POP-urilor învecinate care aveau deschidere ISDN. A trebuit să reconfigurăm TCP/IP-ul de pe fiecare calculator de pe rețeaua locală, schimbând adresele non-routable Net 10 existente cu adrese în noul bloc alocat. Ca o completare, a trebuit să schimbăm masca subrețelei de la tipicul Class C (256 de adrese) 255.255.255.0 la 16 adrese 255.255.255.240, să configurăm gateway-ul pe fiecare calculator la adresa pe

care am distribuit-o router-ului, să instalăm numele domeniului și să introducem adresele server-ilor DNS ale ISP-ului nostru. Toate acestea sunt ușor de făcut în fereastra de configurare pentru TCP/IP din Windows.

Am ales să dirijăm rețeaua noastră cu adrese IP statice folosind un fișier gazdă. Pe când am fi putut să configurăm un sistem Windows NT ca server DNS și am fi putut de asemenea să modificăm dinamic repartițiile de adrese folosind DHCP, am considerat că fișierele gazdă erau cea mai simplă alternativă pentru o rețea atât de mică. Fișierul gazdă este un simplu fișier text fără o extensie care să listeze adresele IP și numele lor gazdă asociate.

Am conectat router-ul nostru la linia ISDN, la un hub 10BaseT pe rețeaua noastră și la un port serial de pe unul din PC-urile

Configurarea navigării bazate pe LAN



Odată configurat accesul comun la Internet, trebuie să reconfigurați ramurile Web ale utilizatorilor. Pentru IE trebuie să selectați „Connect to the Internet using a local area network” din meniul Connection de pe pagina de proprietăți.

noastre (pentru supraveghere). Cu tehnicianul ISP-ului la telefon, ne-a luat mai puțin de o jumătate de oră ca să verificăm corectitudinea informației. Router-ul se conecta automat când vedea un pachet destinat Internet-ului, adăuga și lăsa a doua linie conform cerințelor lărgimii de bandă și termina conectarea după cinci minute de inactivitate. Am verificat dacă pachetele erau corect dirijate prin rețeaua ISP-ului și în afară, pe Internet. Apoi am modificat ramurile Internet ale companiei ca să folosească rețeaua locală în loc de conectarea telefonică - o cerință care

COMTEK
EXPOSITIONS

vă invită la

Tehnologia informației în România



4 - 7 noiembrie 1998
Palatul Culturii Iași
Ediția a II-a

Participanți:

ComputerLand

Open Systems

D.N.T.

Romus

Flamingo Computers

Sprint Computers

Computer Press Agora

Pentru informații suplimentare, sunați la 01-231.1882, 230.6281



CERF regional
Tehnologia Informației în România
TIMIȘOARA, 28-31 octombrie 1998
IAȘI, 4-7 noiembrie 1998

CERF Regional

În preajma celei de a opta ediții a CERF (Computers and Electronics Romanian Fair), cea mai importantă manifestare în domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor din România, Comtek Expositions anunță deschiderea programului expozițional și de conferințe CERF regional.

Acest program vizează importante centre economice și culturale ale țării, unde interesul pentru domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor este în continuă creștere, pe fondul unei nevoi generale de informatizare. Comtek oferă, astfel, tuturor partenerilor săi, posibilitatea de a-și face cunoscute produsele și serviciile în întreaga țară.

Anul acesta, programul cuprinde expozițiile și conferințele specializate cu tema "Tehnologia Informației în România":

CERF Banat, Ediția I, 28-31 octombrie 1998, Facultatea de Calculatoare, Timișoara
CERF Moldova, Ediția a II-a, 4-7 noiembrie 1998, Palatul Culturii, Iași

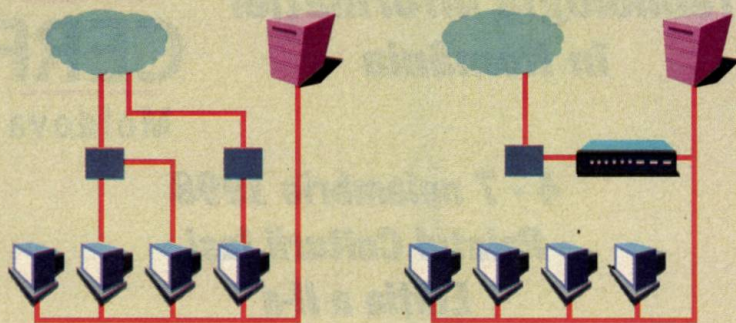
Succesul evenimentelor va fi asigurat de largă mediatizare și de calitatea serviciilor oferite de organizator.

Programul de seminarii și conferințe adiacent fiecăreia dintre cele două manifestări, organizat cu sprijinul Computer Press Agora, va da posibilitatea firmelor doritoare să își prezinte produsele și serviciile unei audiențe competente, interesate de ultimele noutăți în domeniu.

Împreună cu partenerii săi, **Comtek Expositions** vă așteaptă în perioada **28 octombrie - 7 noiembrie 1998** să participați la manifestările programului **CERF regional!**

Pentru informații suplimentare, vă rugăm să sunați la 01-231.1882, 230.6281.

Accesul la Internet: înainte și după



Configurația originală a companiei este indicată în stânga. Un PC avea o linie ISDN cu un singur canal, iar celelalte aveau în comun o linie analogică.

Un canal dual ISDN și un router permit acum acces comun pentru toți utilizatorii.

Bilete dus-întors

Două utilitare - ping și tracert - vă permit testarea legăturii la Internet

Ping trimite pachete IP la alte calculatoare și raportează timpul lor de revenire. Tracert trimite pachete IP la toate calculatoarele de pe calea dintre sistemul dumneavoastră și un alt calculator și cronometrează timpul de revenire. Ping furnizează repede o valoare totală pentru timpul de revenire; tracert vă spune unde merg pachetele și vă lasă să analizați unde se produc întârzierile. Aceste exemple sunt de pe un

```
C:\>ping winweb.winmag.com
```

```
Pinging winweb.winmag.com [208.198.96.5] with 32 bytes of data:
Reply from 208.198.96.5: bytes=32 time=40ms TTL=121
Reply from 208.198.96.5: bytes=32 time=70ms TTL=121
Reply from 208.198.96.5: bytes=32 time=40ms TTL=121
Reply from 208.198.96.5: bytes=32 time=40ms TTL=121
```

calculator test al unuia din serverii Web de la WINDOWS Magazine:

```
C:\>tracert winweb.winmag.com
```

```
Tracing route to winweb.winmag.com [208.198.96.5]
over a maximum of 30 hops:
 0  <10 ms <10 ms <10 ms ppp.mheller.com [208.235.68.225]
 1  30 ms 40 ms 40 ms tnt15.bos2.da.ue.net [206.115.150.143]
 2  30 ms 40 ms 50 ms 207.76.44.170
 3  30 ms 40 ms 40 ms 351.ATM2-0-0.XR1.BOS1.Alter.Net
    [137.39.82.22]
 4  40 ms 40 ms 40 ms 191.ATM2-0.XR1.NYC1.ALTER.NET
    [146.188.176.161]
 5  40 ms 41 ms 40 ms 195.ATM11-0-0.OW1.NYC2.ALTER.NET
    [146.188.177.57]
 6  50 ms 51 ms 50 ms winmag-gw.customer.alter.net
    [157.130.2.206]
 7  30 ms 71 ms 50 ms www.winmag.com [208.198.96.5]
Trace complete.
```

a fost ușor îndeplinită instalând un singur buton radio, fie în IE, fie în Netscape. Din moment ce fiecare calculator avea propria sa adresă reală IP, nu era necesar nici un proxy.

De la primul PC reconfigurat am intrat pe Internet și am verificat site-ul Web al WIN-DOWS Magazine. Îmbunătățirea performanței peste cea a vechiului aranjament ISDN era impresionantă. Am tastat ping winweb.winmag.com la linia de comandă și am obținut un RTT (Round-trip time - timp de răspuns) de aproximativ 50 de milisecunde, mai puțin de jumătate din timpul pe care îl lua vechea configurație - și aceasta doar cu un canal ISDN conectat la un moment dat. Așa că performanța călătoriei se datora în cea mai mare măsură unei dirijări mai eficiente a noului nostru ISP.

Utilitarele ping și tracert (vezi „Round-Trip Ticket”) și legătura Internet cu pagina de test de la WinMag (<http://www.winmag.com/>

people/mheller/pinger.htm) vă pot ajuta să determinați cât de repede călătorească pachetele dumneavoastră de la și spre anumite site-uri, ce cale urmează și unde pot apare întârzieri.

Ultimul pas a fost să instalăm poșta electronică folosind contul de informații furnizate de ISP. Am configurat Outlook Express ca să verifice server-ul POP3 al ISP-ului pentru fiecare cont, folosind căsuța de dialog Tools/Accounts și trimițând mesaje de test.

Reglarea fină a configurației

Cu toate cuplate și funcționând, era timpul să fim siguri că totul merge bine. Foloseam appletul de comunicare Windows Hyperterminal standard și o legătură de 9600bps între router și PC-ul la care era conectat pentru a explora softul routerului.

Am găsit mai multe configurații care mai necesitau câteva ajustări pentru a obține

maximul de performanță pentru legătura noastră la Internet:

- Routerul era configurat pe legături de 56kbps pe canal, viteza internațională sigură pentru ISDN, în loc de 64kbps. Am găsit meniul pentru viteză, dar aveam nevoie să comutăm routerul din profilul implicit de securitate în modul de lucru cu acces total la resurse, pentru a schimba configurația. Indicațiile specifice și parola profilului de siguranță erau adânc îngropate în documentația noastră. Odată configurat pentru a opera la 64kbps, routerul a funcționat perfect.
- Ocazional, routerul s-a conectat fără ca cineva să fi folosit Internetul. Urmu câteva minute de activitate intensă, și routerul deschidea al doilea canal. Uitându-ne din nou prin documentație, am descoperit cum să punem routerul în modul de diagnosticare de la linia de comandă. Acest mod ne-a furnizat mai multe linii de cod hexazecimal de fiecare dată când un pachet determina routerul să se conecteze. Tehnicianul ISP-ului ne-a ajutat să descoperim sursa pachetelor care determinau eroarea - o subscriere Web pe un calculator rulând Windows 98.
- O altă problemă implica întârzieri și nereușite de conectare. Un comutator al POP-ului local a eliminat congestia care a cauzat aceste probleme.

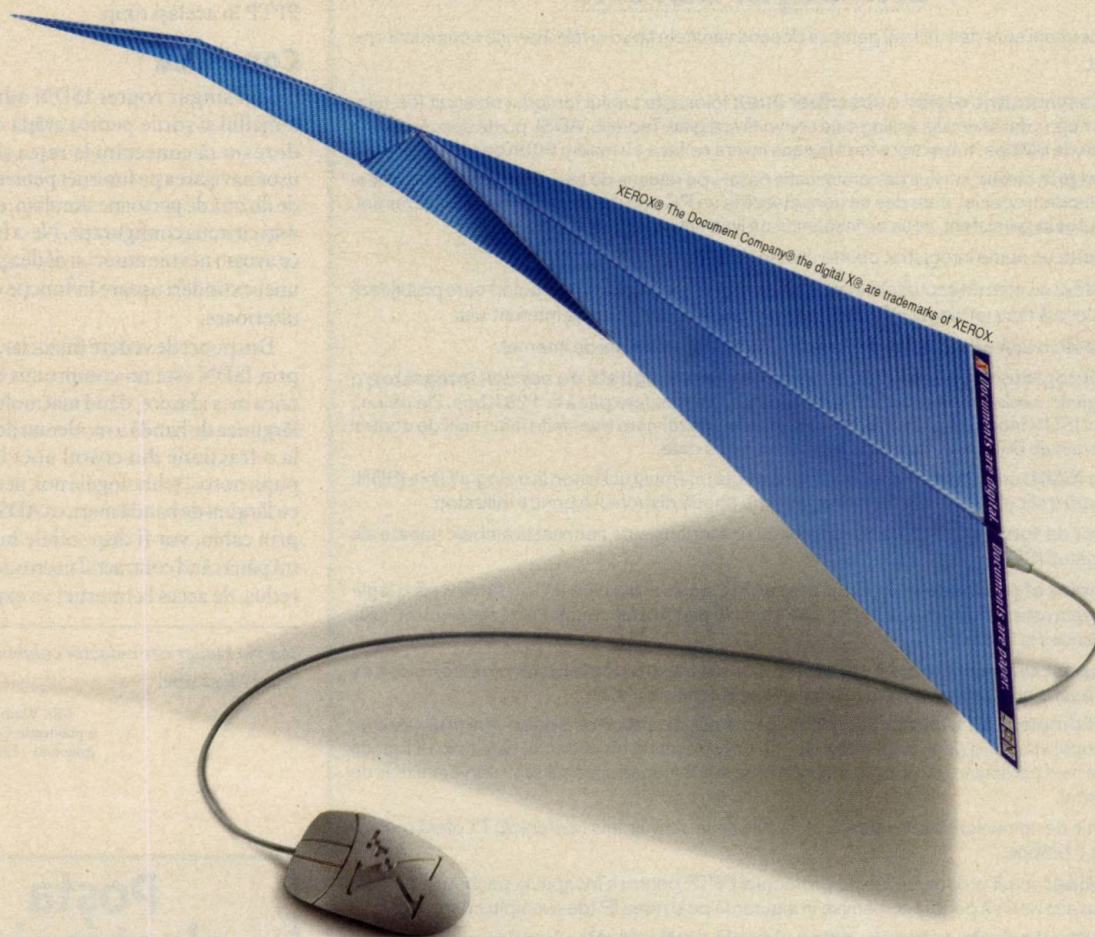
Pe când aceste probleme erau relativ ușor de rezolvat, alte două ne scăpau de sub control:

- Am descoperit că atunci când sistemele NT din rețeaua locală a companiei erau repornite, acestea determinau routerul să se conecteze. Nu am găsit o cale să evităm această problemă.
- Conectarea rapidă la Internet era o altă problemă. În timp ce routerul se putea conecta în câteva secunde, nici un pachet nu apărea mai repede de un minut. Problema a fost redusă la modul în care ISP-ul configura rutarea pentru blocul de adrese IP statice. Doar prima persoană care se conecta avea parte de întârziere, așa că problema este relativ mică.

VPN-uri, ziduri de foc

În acel moment, aproape totul funcționa bine. Anterior, linia ISDN a fost utilizată pentru mai mult decât accesul la Internet; de asemenea era frecvent utilizată pentru a conecta un server RAS pentru a accesa o rețea îndepărtată. Din moment ce routerul este configurat special pentru a cupla automat un singur număr, conectarea serverului RAS nu mai era o alternativă.

Rețeaua îndepărtată nu mai putea fi accesată prin intermediul Internetului, deoarece este protejată de un zid de foc. Din fericire,

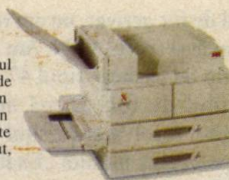


Cu noua imprimantă departamentală de rețea Xerox 32 ppm documentele tale zboară mai repede ca oricând.



Viteza noii imprimante DocuPrint N32 te lasă să zbori între calculator și hârtie mai repede ca oricând.

Ne-am adus experiența și profesionalismul în copierea de mare rapiditate și producerea de documente pe imprimante de rețea. Astfel, am făcut ca productivitatea ta să crească prin aranjarea și capsarea seturilor de documente față-verso la o viteză de 32 de pagini pe minut, totul asistat de calculatorul personal.



Tehnologia noului echipament DocuPrint N32 te ajută să-ți procesezi lucrarea o singură dată pentru a printa seturi multiple de documente, fără blocarea rețelei.

Dacă vrei să afli mai multe despre gama noastră inovatoare de imprimante și cum te ajută ele să zbori de la calculator la hârtie, caută-ne la www.xerox-emea.com sau contactează partenerii locali:

**THE
DOCUMENT
COMPANY
XEROX**

Ager Business Tech: 01 335 7303; Mig Invest: 01 323 2593; Rom Team Solutions: 01 311 0851; Sprint: 044 110 700; Top Edge: 051 413 193; Total Technologies: 01 230 4852; Scop Computers: 01 223 4054

XEROX. IMPRIMANTE.

Limbajul curent

Acești termeni sunt des utilizați pentru a descrie variatele tipuri și trăsături ale comunicării pe Internet

ADSL(asymmetric digital subscriber line): folosește cablul torsadat obișnuit (de telefon) din cupru, dar semnalul analog este convertit la digital. Teoretic, ADSL poate descărca date cu viteză de 8Mbps; totuși transferul în sens invers se face cu maxim 800Kbps.

Modem prin cablu: servicii de comunicație bazate pe rețeaua de televiziune prin cablu, necesită un modem special, care des se conectează la un PC prin intermediul unei plăci Ethernet. Serviciul este persistent, ceea ce înseamnă că linia este mereu disponibilă.

Domeniu: un nume înregistrat pentru o serie de adrese IP.

Zid de foc: un plan de securitate (sau un program care lucrează cu un router) care protejează o rețea locală (sau un singur PC) de acces dinspre exterior pe calea Internet-ului.

Adresa IP: o adresă numerică ce identifică serverii și utilizatorii de Internet.

ISDN(integrated services digital network - rețea digitală de servicii integrate): o linie digitală, nededicată sau comutată, capabilă să transfere până la 128 Kbps. De obicei, serviciul ISDN include trei canale: un canal D (sau delta) care transmite informații de control și două canale B (bearer - purtător) pentru voce sau date.

Router ISDN: un echipament care poate conecta mai mulți utilizatori la o singură linie ISDN; negociază traficul local și distribuie lărgimea de bandă disponibilă printre utilizatori.

Adaptor de terminal ISDN: asemănător cu un modem, este necesar la ambele capete ale unei legături ISDN.

POP(point of presence - punct de prezență): punctul din care un ISP furnizează o legătură; acesta este numărul de telefon pe care îl formați pentru a face legătura cu server-ul ISP-ului, pentru acces la Internet.

POP3(post office protocol 3 - protocol pentru agenți poștali): un protocol folosit de clienții poștei prin Internet pentru a trimite mesaje server-ilor mail.

SMTP(simple mail transfer protocol - protocol de transfer poștal simplu): este un alt protocol standard pentru schimbul de scrisori prin poșta electronică; este tipic utilizat de sisteme mail particulare pentru a comunica cu alte asemenea sisteme și cu serverele mail de pe Internet.

T1: o linie de comunicație consacrată, închiriată de la o companie telefonică; T1 oferă o viteză până la 1.5Mbps.

Tunneling: acest proces folosește protocolul PPTP pentru a încapsula pachetele de date astfel ca acestea să poată fi transmise în siguranță pe o rețea IP (de exemplu Internet).

VPN(virtual private network - rețea virtuală particulară): o legătură care folosește Internetul pentru a conecta rețele locale îndepărtate sau utilizatori îndepărtați la o rețea locală. VPN folosește tunelarea pentru a transmite în siguranță date prin Internet.

exista o rețea virtuală privată (VPN - Virtual Private Network) care putea fi folosită. Serverul VPN poate fi atins prin intermediul Internetului; odată identificat prin parole, serverul VPN permite accesul la rețeaua locală folosind protocolul de legare punct cu punct (PPTP - Point-to-point tunneling protocol). Nu am avut nici o problemă să configurăm legătura PPTP și am reușit să evităm zidul de foc al rețelei îndepărtate.

Apoi ne-am îndreptat atenția spre zidul de foc al companiei. Service-ul de la Ascend a confirmat că opțiunea zidului de foc din routerul nostru a fost deblocată, dar trebuia instalat softul.

Am instalat programul Windows pentru a configura zidul de foc, apoi am petrecut câteva ore studiind manualul. În final, configurarea zidului de fier a fost o problemă de validare a fiecărui protocol TCP și IP și a fiecărui port pe care compania urma să le folosească și de invalidare a aproape fiecărui protocol și port de intrare. Zidul

de fier este de fapt un filtru dinamic; știe destule pentru valida porturi, pentru a primi răspunsuri la cererile emise în timp ce blochează pachetele care sosesc nesolicitate. Am construit și compilat o configurație de zid de foc pe un PC, apoi l-am trimis prin rețea routerului. Am adăugat zidul de foc la legătura potrivită, am salvat-o și am repornit routerul.

Dar cu zidul de foc activat, nu am reușit să ne conectăm la serverul VPN. Am aflat că un anumit tip de pachet - tipul 47 - era respins de zidul de foc. După multe cercetări, am găsit rezolvarea pe situl Web a lui Ascend, pe pagina numită „Enabling PPTP with Secure Acces Firewall” (<http://www.ascend.com/faqs/23/981.html>). Ne-au spus să facem trei lucruri: să descărcăm o nouă versiune a programului zid de foc, să permitem pachetele IP de tipul 47, și să permitem sesiunile TCP pe portul 1723, care este utilizat și de protocolul PPTP. Cu configurația zidului de foc

revizuită, încărcată și cu routerul repornit, am obținut protecția zidului de foc și acces PPTP în același timp.

Concluzia

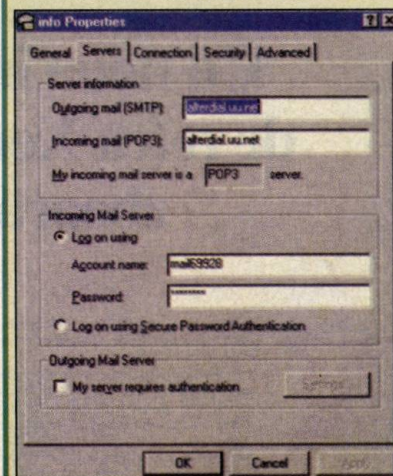
Cu un singur router ISDN administrând e-mailul și știrile pentru atâția oameni câți doream să conectăm la rețea și rezolvând ușor navigarea pe Internet pentru o jumătate de duzină de persoane simultan, eram mulțumiți cu noua configurație. Ne-a furnizat ceea ce aveam nevoie atunci și dădea posibilitatea unei extinderi ușoare în funcție de cerințele ulterioare.

Din punct de vedere financiar, conectarea prin ISDN este un compromis bun pentru mica mea afacere, dând mai mult de două ori lărgimea de bandă a modemurilor analogice la o fracțiune din costul unei linii T1. Cu puțin noroc, tehnologiile noi, necostisitoare, cu lărgimi de bandă mari, ca ADSL și modem prin cablu, vor fi disponibile în zona noastră până când contractul nostru actual, la preț redus, de acces la Internet va expira. ■

Martin Heller este redactor colaborator la Windows Magazine.

[din WINDOWS MAGAZINE,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Claudia Chioresan]

Poșta electronică



Pentru a putea trimite și primi scrisori, trebuie să configurați fiecare client al poștei electronice utilizat pe rețeaua dumneavoastră. Introduceți numele server-ului mail furnizat de ISP-ul dumneavoastră pentru a puncta la serverul POP3 adecvat. Acest exemplu arată configurația pentru Outlook Express.

Translatarea adresei de rețea

Cu o conexiune WAN și o adresă IP, aproape oricine poate avea acces la Internet; este însă păcat că un spațiu de adresă IP valid este atât de restrâns. Pentru a rezolva conflictele, puteți încerca să renumerați adresele IP, însă această sarcină va lua mult timp și riscați o blocare a aplicațiilor tradiționale.

În plus, cu un spațiu de adresă atât de restrâns, obținerea unor adrese IP înregistrate de la propriul furnizor de servicii poate fi dificilă, fără a mai menționa că ar fi și foarte scumpe. Ipv6 va rezolva problema condensării spațiului de adresă, însă multe organizații au consimțit să utilizeze în propriile rețele adrese neînregistrate. Trecerea de la Ipv4 la Ipv6 nu se va produce însă peste noapte.

Astfel, dacă vă planificați o trecere la Internet, veți avea nevoie de un spațiu de adresă înregistrat de la propriul furnizor. NAT (Network Address Translation) vă poate scuti de unele dureri de cap.

NAT rezolvă conflictele de adresă IP prin înlocuirea adreselor neînregistrate cu unele înregistrate în pachete IP (deoarece NAT modifică adresarea IP în pachete, purtătorii îl consideră a fi un compromis urât).

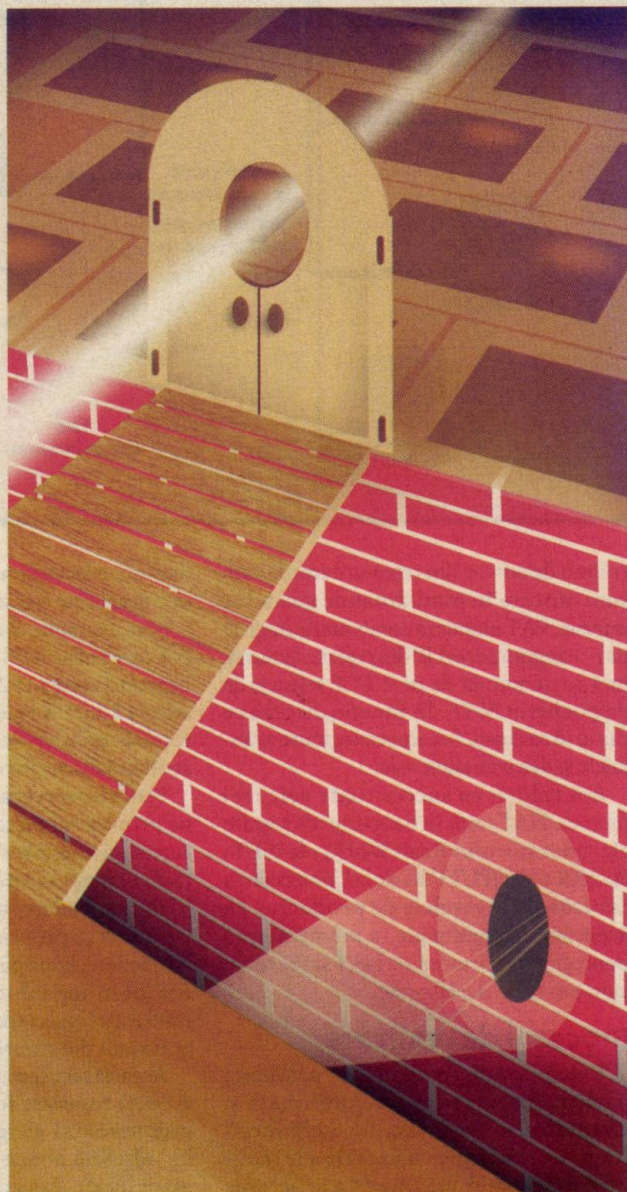
Funcționalitatea NAT este inclusă în dispozitive de genul rutelor de rețea, zidurilor de foc, rutelor ISDN, respectiv dispozitivelor NAT independente. Dispozitivele NAT întrețin tabelele de stare care mapează adresele IP neînregistrate pe o parte a dispozitivelor, în adrese înregistrate pe cealaltă parte.

Fiecare pachet care face parte din NAT și care trece prin dispozitiv este translatat la adresa potrivită, înainte de a fi executat următorul salt. În timp ce acest lucru necesită unele procesări suplimentare, impactul asupra majorității rețelelor este neglijabil, doar în cazul în care nu aplicați NAT unui număr mare de gazde dintr-o conductă foarte largă.

Trebuie să fiți conștienți că NAT nu reprezintă o schemă de securitate și nu oferă nici o garanție asupra rețelei. NAT ascunde adresele IP în interfața externă, însă acest lucru nu vă scutește de șmecheriile de spionare a conexiunilor, de furare a sesiunilor – într-un cuvânt de posibilitatea de compromitere a rețelei. Securitatea de genul filtrării pachetelor, tunelării și trecerii prin ziduri de foc este asigurată de alte mecanisme.

În același timp, NAT devine din ce în ce mai obișnuit în dispozitivele care examinează pachetele IP, cum ar fi zidurile de foc și ruterele; din moment ce aceste dispozitive se află deja în pachet, procesul de schimbare a adreselor este minimal.

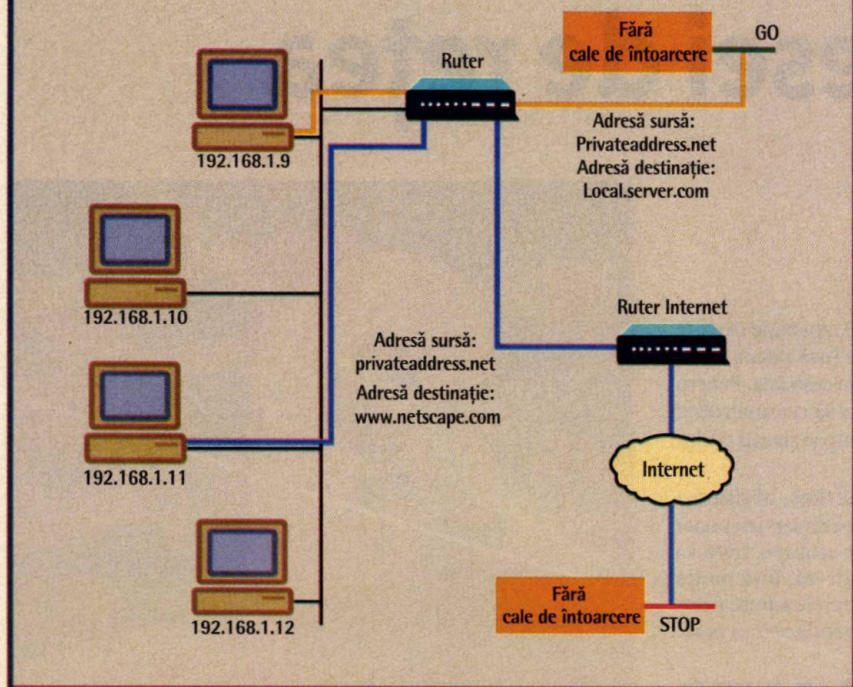
Există trei tipuri de NAT: NAT static, NAT de fond comun (pooled) și NAT de nivel port (numit uneori ca și PAT sau Port Address Translation). NAT static este cel mai ușor de configurat. Fiecare gazdă din rețeaua internă este mapată în permanent la o adresă din rețeaua externă. NAT de fond comun definește un fond



Capturarea de adrese IP neînregistrate poate cauza dureri de cap majore, însă NAT vă oferă o soluție. Am folosit cu succes trei tipuri NAT și am oferit metode pentru desfășurarea lor.

De Mike Fratto

Soarta conexiunilor TCP cu adrese IP cu sursă privată



comun de adrese din rețeaua externă care sunt alocate în mod dinamic gazdelor interne. PAT mapează conexiunile interne într-o singură adresă IP din rețeaua externă, însă cu un număr de port TCP selectat de dispozitivul NAT. În funcție de ceea ce doriți să realizați, fiecare strategie are avantaje și dezavantajele sale.

Am folosit cu succes toate cele trei metode NAT, atât în bancurile de testare ale laboratorului Real-World ale NETWORK COMPUTING de la Universitatea Syracuse și în rețelele de producție. Să aruncăm, în continuare, o privire asupra punctelor importante ale NAT și să vedem cum pot fi ele desfășurate.

Procesul de realizare

Ruterul sau dispozitivul NAT urmărește pachetele despre care are informații și translatează, după caz, adresele sursă, respectiv destinație, înainte de a le transmite o altă interfață. Aceasta le permite mașinilor adresate în mod privat să acceseze resurse care altfel ar fi fost nedisponibile. Noi am reușit să combinăm cu succes NAT static și NAT de fond comun în ruterul Cisco Systems 4700.

Mixând cele două tipuri de NAT, am reușit să oferim servicii dintr-un spațiu de adrese neînregistrate cu NAT static. Cu toate acestea, cu NAT de fond comun am putut

oferi acces la rețeaua publică, nefiind nevoiți să configurăm fiecare stație de lucru.

Spre exemplu, avem un server Windows NT care rulează IIS de la Microsoft Corp. în propria rețea 192.168.0.0. Aceasta este adresa Clasă B rezervată pentru una din rețelele noastre de test, care nu poate fi atribuită dispozitivelor publice.

Pentru ca serverul să acceseze resurse de pe propria subrețea publică, am adăugat rute statice acestor servere direcționând traficul înapoi către propriul ruter Cisco 4700, care interconectează rețelele noastre de test cu propria subrețea publică. Nu am făcut reclamă pentru rețeaua de test via RIP (Routing Information Protocol), ea fiind astfel inaccesibilă pentru oricine care ar fi venit din exterior.

Această configurație ne permite să avem acces la resursele locale, însă deseori am avut nevoie să mergem direct la Internet, iar adresele noastre private au prevenit acest lucru. Am configurat un NAT de fond comun în Cisco 4700 pentru a translața pachetele din rețeaua privată în una din adresele de fond comun. Aceasta a permis dispozitivelor noastre de test să acceseze orice server din Internet.

Odată ce adresa NAT a fost atribuită din fondul comun al adreselor disponibile, pot fi realizate conexiuni bidirecționale – ceea ce înseamnă că pot fi

realizate conexiuni TCP și UDP (User Datagram Protocol) la Internet, iar cei din exterior ne pot contacta prin conexiuni TCP și UDP, presupunând că ei cunosc adresa de rețea publică necesară.

Cu acest tip de configurație, putem supralicita adresele NAT proprii, ceea ce va avea ca efect deservirea unei populații mai mari de utilizatori cu mai puține adrese. NAT static necesită o adresă publică distinctă pentru fiecare adresă privată pentru a putea suporta translația.

E bine de reținut că atunci când fondul comun de adrese disponibile este gol, conexiunile ulterioare vor eșua. Din fericire, unele routere NAT pot fi configurate să întrerupă pentru scurt timp translațiile NAT. Spre exemplu, noi am configurat propriul ruter Cisco 4700 să șteargă intrările NAT după 15 minute. În laborator am descoperit că în ceea ce privește conexiunile generate individual (individual out-bound), acestea necesită rareori sesiuni mai lungi, însă costul per distanță poate varia. Din moment ce majoritatea conexiunilor Internet și intranet sunt scurte, limitele scurte de timp sunt acceptabile.

În timp ce NAT de fond comun oferă o oarecare flexibilitate în propria rețea, NAT elimină un număr de servicii de rețea. Spre exemplu, administratorii SNMP urmăresc dispozitivele după propriile adrese de rețea. A folosi NAT presupune însă că aceste adrese pot suferi unele modificări în timp – stațiile de lucru de astăzi pot deveni serverele de mâine. O posibilitate o constituie atribuirea unui domeniu de adrese NAT unui fond DHCP în platforma SNMP. Apoi puteți configura administratorul SNMP ca să nu seteze alarmele atunci când stația de lucru nu răspunde, în eventualitatea că dispozitivul NAT eșuează sau stația de lucru este deconectată de la alimentare.

Când unul e ... mai mulți

PAT, alternativa la NAT static sau de fond comun, este folosit în mare măsură de producătorii de acces la distanță pentru dispozitivele de apel de la distanță bazate pe consumator. În locul translației adreselor de rețea care traversează rețelele publice și private, PAT utilizează o singură adresă de rețea înregistrată și mapează perechile de rețea și port TCP/IP și UDP în adresa înregistrată a dispozitivului NAT și un număr de port disponibil situat peste 1023. PAT vă poate oferi aproximativ 64.500 conexiuni TCP/IP și UDP simultane pe o singură adresă IP.

Cu toate acestea, numărul real al stațiilor de lucru care pot fi suportate este într-o oarecare măsură mai mic, deoarece multe aplicații intranet, cum ar fi HTTP, sunt



Noul



COLOSSEUM

echipat cu procesoare Intel® Pentium® II 450MHz
și hard disk-uri IBM de 10.1 GB la 7200 rpm

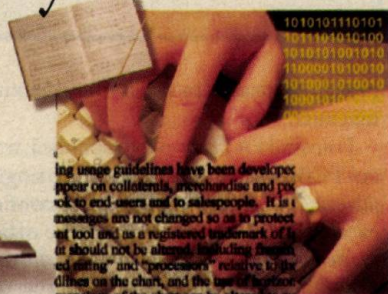
XLine 450

... pentru tine.

Poți vedea altfel ...



Poți gândi altfel ...



Poți munci altfel ...

your
password
for
tomorrow

64 MB RAM, CD-ROM 32x LG,
placă video i740 AGP 8 MB,
Monitor LG 17" multimedia,
Software licențiat preinstalat,
3 ani garanție

Acum



SPRINT Baia Mare
str. Traian 5/1
☎ 062-220.196



SPRINT Brașov
str. Tâmpel nr.8
☎ 064-323.100



SPRINT Iași
str. Gh. Ghibănescu
nr.1 ☎ 032-211.381



SPRINT Cluj
str. Iuliu Maniu nr. 4
☎ 064-193.213

Vei găsi produsele SPRINT și în:

■ magazinele: Ploiești - SPRINT, Str. Romană nr. 28-30 ☎ 044-110.700; București - SPRINT, Bd. Magheru nr.7 ☎ 01-313.68.06, 01-314.82.51; București - SITC, Calea Floreasca 167, sect. 2, ☎ 01-232.44.71; ■ rețeaua METRO; ■ toată rețeaua de distribuitori autorizați SPRINT. Pentru a afla adresa celui mai apropiat distribuitor autorizat SPRINT sună la numărul 044-110.700 sau adresează-te la e-mail: sprint@tag.vsat.ro

www.sprint.ro

SPRiNT

C O M P U T E R S

Certificat ISO 9002
Lloyd's Register of Quality Assurance

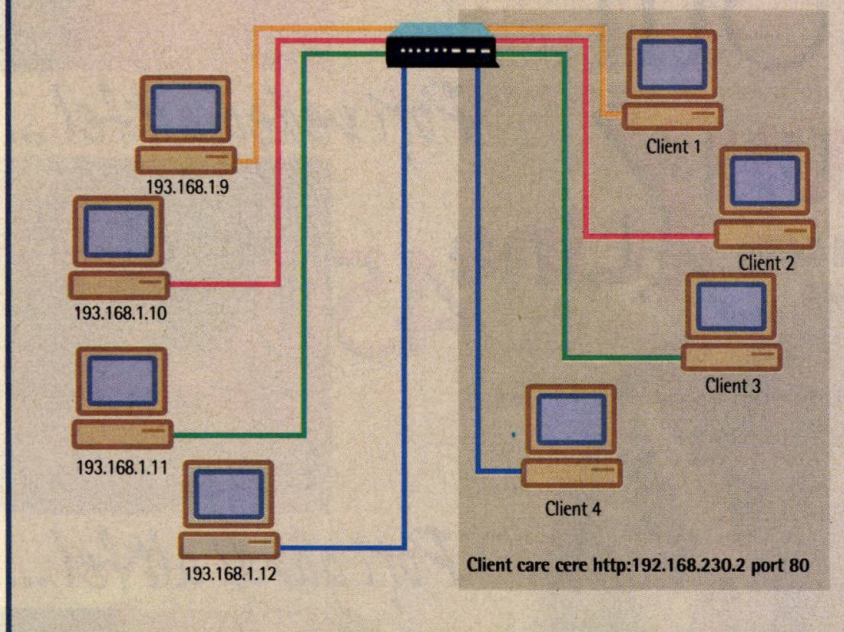
Service asigurat în toate
reședințele de județ.



Oriunde.

Echilibrarea încărcării bazată pe NAT

NAT translatează o adresă TCP publică unică în adrese TCP private multiple.



practic realizate din mai multe conexiuni mai mici.

Folosind PAT într-o rețea publică, traficul TCP și UDP pare să vină de la o singură adresă. Avantajul este clar pentru configurarea SOHO (small office/home office) respectiv birourile de mărime medie de la distanță care sunt conectate la Internet prin ISP: Dacă folosiți un dispozitiv de acces la distanță care suportă PAT, o singură adresă IP este tot ce vă este necesar pentru întreaga rețea.

Practic, multe dispozitive SOHO de acces la distanță suportă atribuire dinamică de adrese IP prin PPP. ISP-ul dvs. nu trebuie să suporte NAT-ul dvs. și practic nu va fi conștient de el. Dacă vreodată veți comuta la un ISP diferit, nu va trebui să vă schimbați modul de lucru în rețea IP. În mod evident, există un compromis când ai utilizatori multipli care partajează un modem sau o conexiune ISDN BRI, însă economiile în sarcinile și administrarea ISP își merită prețul.

Până în acest moment am vorbit despre utilizarea NAT și PAT în procese ce permit ca adresele înregistrate să fie disponibile pentru utilizarea de către stații de lucru cu adrese neînregistrate. O altă utilizare interesantă a NAT este reprezentată de o alternativă la algoritmul de planificare DNS round-robin pentru echilibrarea încărcării serverelor ocupate. Algoritmul round-robin DNS distribuie multe adrese

IP într-un singur nume DNS. Atunci când va trebui să răspundă cererilor de nume DNS, serverul DNS va folosi intrările adreselor IP. Efectul urmărit îl reprezintă existența a cât mai multe adrese IP care pot fi rezolvate de același nume. Spre exemplu, unei ferme de servere HTTP i se poate echilibra sarcina cu ajutorul algoritmului round-robin DNS. Cu toate acestea, clienții IP salvează în cache rezoluția adresei DNS/IP, astfel încât fiecare cerere ulterioară este direcționată către aceleași adrese IP, fiind astfel evitat algoritmul de round-robin DNS.

Cu echilibrarea încărcării bazată pe NAT, routerul sau dispozitivul NAT însărcinat cu echilibrarea încărcării leagă multiple adrese IP cu destinație privată la o singură adresă publică IP. Fiecare cerere ulterioară de conexiune TCP este transmisă ulterioarei adrese private IP în NAT. NAT simplifică echilibrarea încărcării prin eliminarea cerinței de-a modifica tabelele DNS. În plus, cererile DNS salvează în cache pe mașinile clienților nu vor altera echilibrarea încărcării, spre deosebire de round-robin DNS. Însă desigur, echilibrarea încărcării NAT va lucra doar cu NAT, și nu cu PAT.

Probleme de securitate

De fiecare dată când modificați adresa IP, trebuie să aveți în vedere impactul

pe care-l veți produce asupra schemelor de securitate pe care le folosiți.

Spre exemplu, zidurile de foc folosesc adresele IP, împreună cu numere de port TCP, adrese destinație și uneori alte informații în header-ul IP, pentru a decide sau nu blocarea traficului de rețea. În funcție de locul în care plasați propriul dispozitiv NAT, puteți modifica regulile propriului zid de foc, deoarece NAT modifică adresele sursă sau destinație în funcție de direcție.

Dacă un dispozitiv NAT, cum ar fi un router intern este plasat pe partea protejată a zidului de foc, va trebui să modificați orice reguli ale zidului de foc care guvernează fluxul traficului la și de la rețeaua privată în spatele dispozitivului NAT. În multe configurări, NAT este implementat în firewall, oferind un control atât asupra accesului la rețea, cât și asupra traducerii adresei. Nu ar trebui să plasați NAT în afara zidului de foc dacă nu puteți restricționa în mod strâns care conexiune de rețea este tradusă. Orice hacker rău voitor, care poate păcăli NAT determinându-l să creadă că e vorba despre conexiune legitimă, va fi capabil să vă acceseze rețeaua ca și cum ar fi un utilizator autorizat.

Dacă întreprinderea dvs. țintește către vârful tehnologiei de lucru în rețea și implementează o rețea virtuală privată (VPN) folosind IPsec (IP Security), înlocuirile greșite care vor fi făcute de NAT vor duce la blocarea propriei rețele VPN. În mod esențial, va trebui să plasați dispozitivul NAT pe părțile protejate ale VPN și nu în mijloc, deoarece NAT modifică câmpul de adresă IP ale pachetului IP, unul dintre câmpurile de neatin din header-ul IPsec. IPsec asigură întregul pachet astfel încât puteți ști care stație trimite pachetul original. Dacă adresa IP este modificată, securitatea va fi învinsă deoarece adresa originală a fost alterată. Apoi, pachetul poate fi falsificat.

Cu toate că NAT oferă o varietate de beneficii, cum ar fi eliminarea cerinței de a renumera propria rețea, reducerea costurilor conturilor ISP și oferirea unei mai bune echilibrări a încărcării, amenințările posibile ale NAT pentru unele funcții de management și securitate trebuie să vă pună în gardă atunci când veți vrea să-i dați drumul. ■

Mike Fratto este redactor cu probleme de tehnologie la Network Computing. Îl puteți contacta la mfratto@nwc.com.

[din NETWORK COMPUTING,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Florin Stoica]

Corba se desprinde

Nevoia de interoperabilitate sporește popularitatea componentelor intermediare

De Alan Radding

Standardul Corba este câștigător în multe ramuri industriale, de la serviciile financiare și de fabricație, până la sectoarele de transport și apărare. Iar forța motrice din spatele aceste-i popularități se numește Java.

Corba și-a câștigat popularitatea îndeosebi în industria financiară, afirmă James Chong, vicepreședinte la firma de intermediere (brokeraj) Charles Schwab & Co. Aceste firme și-au creat aplicații de vârf în medii distribuite, iar Corba (Common Object Request Broker Architecture) le-a permis crearea unor mecanisme de comunicație standard între aplicații și componente.

Tot mai mulți dezvoltatori de aplicații pentru întreprindere apelează la obiectele Corba intermediare pentru a ridica scalabilitatea întreprinderii la nivelul propriilor aplicații Java.

Firma Pratt & Whitney, producătoare de motoare cu jet, a adoptat Corba pentru a simplifica interoperabilitatea aplicațiilor în întreaga întreprindere și pentru a spori productivitatea programatorilor, afirmă Bob Landgraff, specialist în calculatoare la United Technologies Corp. Prin utilizarea software-ului Orbix Corba al firmei Iona Technologies, în loc să scrie o procedură unică de apel la distanță pentru fiecare aplicație în parte, dezvoltatorii firmei P&W pot folosi același mecanism de legătură în fiecare aplicație.

Chiar și firma Microsoft, un membru opozant al Object Management Group - consorțiul responsabil de dezvoltarea Corba - a acceptat, în cele din urmă, acest standard industrial. Recent, firma Microsoft a încheiat câteva parteneriate și acorduri de licență pentru a asigura interoperabilitatea între propriul Component Object Model (COM) și Corba.

Câștigul brusc în popularitate a standardului Corba se datorează nevoii întreprinderilor de a construi aplicații bazate pe componente pe mai multe platforme și care să poată fi răspândite prin World

Wide Web. După o neplăcută evoluție lentă, în final, Corba pare să fie gata pentru mediile cu activități de producție.

Corba este o componentă intermediară care permite obiectelor de natură tehnică și componentelor de întreprindere să se găsească unele pe altele într-un mediu de rețea și să își invoce propriile servicii referitoare la platformele sau limbajele substrat pe care rulează aplicațiile. Corba merge chiar dincolo de funcțiile unui simplu obiect de intermediere a cererilor. Acesta specifică un set de servicii (vezi caseta Servicii Corba) care vor permite organizațiilor să-și

construiască, modifice, partajeze și administreze componentele distribuite.

Cu protocolul Internet Inter-ORB, ca parte componentă a standardului Corba, acest standard pune la dispoziție coloana vertebrală a comunicației în întreprindere, asigurând interoperabilitatea între ORB-uri. IIOP este limba-jul de comunicație suportat atât de Corba, cât și de Java. IIOP rulează deasupra mecanismului de transport TCP/IP.

Un recent sondaj, efectuat în rândul a 200 de întreprinderi de către firma de cercetare a pieței Cutter Consortium, arată faptul că Corba este componenta intermediară preferată în raport de 2 la 1 față de

COM bazat pe Windows, oferit de firma Microsoft. Dintre utilizatorii Corba, 61% se bucură de această tehnologie, în timp ce 18% încă o evaluează. În general, 70% au o aplicație importantă, bazată pe obiecte distribuite, iar 41% au înregistrat cel puțin un eșec.

În loc să își scrie propriul cod, grupurile Government Engines și Space Propulsion de la Pratt & Whitney din West Palm Beach au preferat implementarea comercială de Corba oferită de firma Iona. Apelurile de procedură la distanță sunt de nivel scăzut, acestea trebuind create pentru fiecare situație în parte, afirmă Landgraff. Folosind Corba, dezvoltatorii creează pur și simplu un mecanism de apeluri standard



Servicii Corba

Identificarea: Permite obiectelor să se găsească unele pe altele printr-un intermediar de cerere a obiectului, asemănător cu o agendă în care notăm numerele de telefon.

Securitatea: Atinge toate aspectele securității obiectelor distribuite, incluzând autentificarea, autorizarea, revizia, identificarea și criptarea.

Tranzacții: Definește interfețe ale limbajului de definiție, care permit mai multor obiecte distribuite pe mai multe ORB-uri să participe la tranzacții, un ORB comportându-se ca un monitor TP.

Evenimente: Permite obiectelor, în mod dinamic, să-și înregistreze sau nu interesul pentru evenimente specifice în scopul notificării.

Ciclu de viață: Operații pentru crearea, copierea, mutarea și ștergerea obiectelor.

Intermedierea obiectului: Permite obiectelor să descopere alte obiecte bazate pe aceleași servicii oferite, asemănător cu o carte de telefon.

Concurența: Coordonează și controlează accesul la resurse partajate prin folosirea mecanismelor de blocare.

Persistența: Permite salvarea stării unui obiect într-un dispozitiv de stocare și restaurarea atunci când este necesar.

Exteriorizarea: Definește interfețe pentru trimiterea în exterior a unui obiect printr-un flux și recepționarea acestuia din exterior. Un flux este o zonă de stocare a datelor, asociată unui cursor sau indicator mobil.

Interogarea: Permite unei aplicații să caute obiecte cu atributele specificate în interogare.

Colecția: Permite manipularea colectivă a grupurilor de obiecte. Colecțiile include cozi, stive, liste și masive.

Relații obiect: Creează și urmărește dinamic relațiile dintre obiectele care nu cunosc nimic unul despre celălalt. Relațiile sunt create fără modificarea obiectelor existente sau adăugarea unei noi interfețe la un obiect.

Temp: Permite ORB-ului să obțină ora curentă, calculul ordinii în care au loc evenimentele, generarea evenimentelor de timp și calculul intervalului de timp dintre două evenimente.

Autorizarea: Implementează o gamă largă de opțiuni de autorizare și colectează măsurile de utilizare a componentei.

Proprietatea: Asociază dinamic un atribut cu nume unei componente.

DATE: INSTANT CORBA, DE ROBERT ORFALI, DAN HARKEY, JERI EDWARDS (WILEY COMPUTER PUBLISHING, NEW YORK, 1997)

de nivel înalt spre interfața Corba, în timp ce codul pentru comunicația de nivel scăzut este generat automat de instrumentul Orbix.

Dezvoltatorii firmei P&W au încercat să scrie cod de comunicație fără Corba. Până acum, aceștia au scris rutine de temporizare și tratare a erorilor, precum și alte funcții de

legătură și comunicație. „Am obținut un munte de cod C++,” afirmă Landgraff. „În final, am renunțat.” Corba a oferit o cale mult mai ușoară pentru integrarea aplicației.

Una din aplicațiile Corba ale P&W realizează programarea, planificarea și controlul funcțiilor întregului proiect de motor și proces de fabricație ale grupului. În loc să construiască noi funcții, dezvoltatorii împachetează o aplicație moștenită, creând o componentă Corba reutilizabilă. Dezvoltatorii

nu trebuie decât să apeleze serviciul oferit de componentă, prin numele acestuia. ORB identifică componenta cerută, transmite mai departe cererea, în timp ce realizează orice traducere cerută și returnează rezultatele. Extensiile și rapoartele suplimentare sunt dezvoltate tot ca obiecte Corba.

Landgraff pune succesul firmei P&W pe seama abilităților de programare avansată. „Avem o foarte bună experiență. Dispunem de 15 programatori de obiecte foarte buni care provin din propriile echipe din domeniul inteligenței artificiale,” afirmă el.

Toți sunt interesați

După un an de cercetare Corba, în luna ianuarie 1998, First Union National Bank a demarat un proiect Corba. Banca are două aplicații Corba importante: Customer Central, un program de interacțiune cu utilizatorul, bazat pe obiecte cu rol de sistem de informare a clientului și Document Central, o aplicație server pentru generarea documentelor.

Fiecare aplicație este o componentă Corba care conține și alte lucruri. De exemplu, Document Central încapsulează funcționalitatea procesorului de texte existent și adaugă o interfață Corba pentru a deveni o componentă Corba accesibilă printr-un ORB. În cazul Customer Central, dezvoltatorii au încapsulat asemănător o aplicație moștenită.

Clienții acestor aplicații sunt în primul rând aplicațiile Visual Basic, afirmă Bill Barnett, directorul pentru tehnologii de aplicații distribuite la First Union. Pentru a pune Corba în funcțiune în mediul de aplicații Microsoft, banca a trebuit să furnizeze o bibliotecă de legătură dinamică pe latura client care să facă să apară Corba ca o componentă ActiveX. Banca s-a îndreptat spre produsul comercial Object Bridge al firmei Visual Edge Software Ltd., pentru DLL-ul care realizează transformarea ActiveX în Corba și spre suportul Corba oferit de firma Inprise. „La dezvoltatorul aplicației client, acesta arată ca ActiveX, dar ceea ce oferă este Corba,” afirmă Barnett.

Pentru First Union, Corba este o parte strategică a propriei arhitecturi de întreținere. „Este important deoarece oferă independență față de limbaj, dar și față de platformă,” spune el. Implementările Corba comerciale sunt încă lipsite de caracteristicile puternice ale mediilor de tranzacții mari, așa cum dorește First Union, cum ar fi echilibrarea încărcării și toleranța la erori. Corba are ceva mecanism rudimentar de echilibrare a încărcării, dar First Union dorește servicii echivalente cu cele oferite de un monitor de tranzacții, afirmă Barnett. Grație colaborării dintre furnizorii ORB și furnizorii monitoarelor de tranzacții,



În primul rând:
„First Union a implementat
Corba strategic”, afirmă
directorul Barnett.

OCAZIE UNICĂ DE AFACERI !

UNISOFT ROMÂNIA S.A. Selezionează Noi Parteneri de Afaceri !

Dacă aveți o companie de software, contabilitate sau consultanță, vă puteți spori profitul acum !
Alăturați-vă celei mai profitabile afaceri de software din România !

Unisoft România S.A., membră a uneia dintre cele mai mari grupuri producătoare de software de afaceri din Europa, își extinde rețeaua de dealeri autorizați în scopul unui sprijin mai eficient acordat actualilor și viitorilor săi clienți.

Unisoft Romania S.A. caută parteneri corespunzători pentru promovarea software-ului său de afaceri, de o înaltă competitivitate în România.

Deveniți membri ai rețelei de parteneri de afaceri ai Unisoft

Asigurați-vă o cooperare intensă cu UNISOFT și întăriți-vă astfel avantajul Dvs. competitiv unic:

- **Cel mai puternic software de afaceri pentru clienții Dvs.**
CAPITAL Release 3 – Remarcabilul software comercial contabil pentru soluții integrate.
MARKET PLUS – Software comercial pentru DOS și WINDOWS.
PAYROLL – Software de administrare a salariilor și a personalului.
FILOS – Software de Management Hotelier (Front & Back Office)
- **Venitul suplimentar furnizat de o piață a serviciilor profitabilă și în expansiune.**

**Acționați
acum !**

Noii dealeri autorizați vor primi un kit complet cuprinzând versiuni demo, manuale pentru utilizatori, precum și instruire în tehnicile de vânzare, material promoțional, servicii de instruire în suport, suport constant prin telefon, oferte speciale, etc.



Pentru mai multe informații sunați ASTĂZI ! La Tel.: 613.41.74; 311.02.24; 311.23.72; 311.27.12.

Sau vizitați-ne la sediul nostru din: Str. Vasile Conta Nr. 3-5, Et. 3, Ap. 72, Sector 2, București

UN NOU PRODUS LANSAT DE

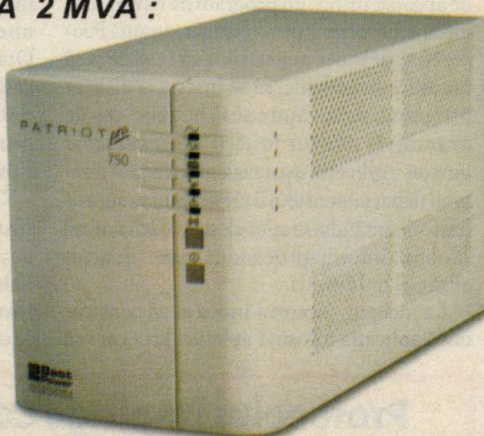


Liderul alimentării neîntrerupte în gama 280 VA 2 MVA :

PATRIOT PRO, un UPS pregătit pentru

INTRANET / INTERNET !

PATRIOT PRO este o sursă de tensiune neîntreruptă inteligentă, cu un **excelent raport performanță/cost**, ideală pentru alimentarea serverelor și stațiilor în rețea. Patriot Pro este un UPS de tip "line-interactive" (monitorizează tensiunea rețelei și, când este cazul, trece în regim de inverter într-un interval de timp foarte scurt). UPS-ul este controlat de microprocesor, care urmărește regimul de funcționare, starea acumulatorului, gradul de solicitare, și asigură la ieșire o **formă de undă sinusoidală** în regim "condiționare" și sinusoidală-în-trepte în regim "inverter". PATRIOT PRO compensează automat variații pozitive sau negative ale tensiunii de intrare fără a apela la acumulatori ("buck and boost"). **INTERNET/INTRANET ready:** PATRIOT PRO asigură protecția unui port de tip 10Base-T la suprasarcini și paraziți electrici. PATRIOT PRO este "Windows Plug and Play", ușurând instalarea. Acumulatorii sunt "hot-swappable" : când este cazul, aceștia pot fi înlocuiți fără oprirea UPS-ului.



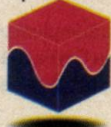
DATE TEHNICE:

- ~ Gamă de putere: modele 400VA/250W, 750VA/470W, 1000VA/630W.
- ~ Run-time : 5 / 12 minute (full-load / half-load).
- ~ Forma de undă : sinusoidală ("line condition") / sinusoidală în trepte ("inverter").
- ~ Atenuare spike-uri - EN50091-2, TUV, CE, EMI
- ~ Randament : peste 95%.
- ~ Timp reîncărcare acumulatori : tipic 8 ore.
- ~ Interfață comunicație (alarmă, regim, shutdown).
- ~ Protecție ieșire automată și protecție intrare.
- ~ CheckUPS : kit shutdown gratuit pentru :
DOS, Windows 3.x, NT, 95, OS/2, UNIX, Novell.

GENESYS
www.genesys.ro



Str. Constantin Noica 169, București, 77171
Tel/Fax: (01) 220 3280, 638 4944, 220 3395
e-mail: sales@genesys.ro, info@genesys.ro
<http://www.genesys.ro>



Asumându-și riscul:

„Sabre Group a ales Corba ca și componentă de mijloc, în ciuda micilor imperfecțiuni,” afirmă Swaminathan.



Barnett se așteaptă ca standardul Corba să ofere și aceste puternice servicii industriale.

Firma Xerox Corp., pentru a crea o aplicație pentru resurse umane, s-a îndreptat spre o combinație Corba-Java, care să fie accesată de angajați printr-un program de navigare în intranetul corporației. Aplicația, numită PeopleNet, permite angajaților să revadă și să modifice beneficiile, să se înscrie la diverse programe de învățare și să beneficieze de avantajele multor funcții ale resurselor umane. Aplicația ușurează munca personalului departamentului de resurse umane, utilizatorii putându-se auto-deservi dacă doresc să obțină informații de rutină, cereri de actualizări și modificări.

La început, Xerox a încercat să construiască aplicația folosind apleturi Java care să

converneze cu servere de baze de date. Nici Java Database Connectivity, nici soclurile nu au lucrat suficient de bine la crearea conexiunii de nivel scăzut. Dezvoltatorii și-au dat seama că au nevoie de Corba. Acesta le permite construirea programului de interacțiune Java și conectarea la bazele de date Oracle fără să aibă dureri de cap cu comunicația de nivel scăzut și apelurile la baza de date, afirmă Jim Johnson, director de proiectare la grupul TI de resurse umane la firma Xerox.

Cea mai mare problemă a firmei Xerox a fost nu cu Corba, ci cu Java. „A trebuit să descărcăm numeroase clase Java,” lucru deloc convenabil, afirmă Johnson. Soluția a fost să punem clasele Java în cache, pe latul client. Astfel, clasele sunt descărcate o sin-

gură dată. De asemenea, aplicația folosește HTML, pentru informațiile statice. Cea mai mare parte din utilizatorii firmei Xerox (37.000) încă accesează aplicația printr-o aplicație client Visual Basic, în loc să folosească un program de navigare. Aplicația client VB are 40 MB - de 100 de ori mai mare decât clasele Java și codul Corba care oferă aceleași funcții.

Pentru a crea clientul Java PeopleNet și nivelul intermediar Corba, dezvoltatorilor le-a luat 12 luni. Aplicația oferă 35 de funcții, fiecare dintre acestea fiind un aplet Java sau o pagină HTML. În ciuda multor clienți Visual Basic instalați, dezvoltatorii firmei Xerox au ocolit standardul COM al firmei Microsoft, deoarece departamentul TI depinde de serverele Oracle și Unix, în timp ce COM funcționează doar în mediul Windows.

În ciuda succeselor de acest gen, recentul succes înregistrat de Corba nu este o concluzie definitivă, dezvoltatorii și analiștii continuând să se plângă de diverse probleme. „Nucleul Corba există, dar mai are nevoie de îmbunătățiri,” afirmă Sally Cusack, analist la SPG Analyst Services. Cusack a descoperit că Corba funcționează bine în cazul tranzacțiilor bine definite, dar nu este suficient de flexibil în cazul prelucrărilor în timp real, online.

Un dezvoltator principal la o firmă din California a utilizat Corba pentru a-și construi prima aplicație cu componente distribuite. Chiar dacă aplicația era una modestă, eforturile au durat șase luni, dar în final, echipa care a lucrat a declarat proiectul ca fiind un succes. Aplicația funcționează atât timp cât clientul utilizează programul de navigare recomandat și nimeni nu încearcă să porteze aplicația pe un ORB al unui alt furnizor. Dezvoltatorii speră ca industria Corba să elimine astfel de probleme iritante, cum este interoperabilitatea ORB și constrângerile impuse de programul de navigare.

Luna octombrie marchează cea de a șaptea aniversare Corba, iar OMG, la începutul anului următor, va lansa Corba 3.0. Dată fiind maturitatea tehnologiei, susținătorii Corba apreciază că este greu de scuzat eșecul Corba pe motivul problemelor de imaturitate.

Se cere profesionalism

Corba nu este de nasul dezvoltatorilor de ocazie. În timp ce limbajul de definiție a interfeței Corba, care specifică acțiunile ce pot fi făcute de o componentă Corba, pare a fi suspect de simplu - un limbaj declarativ, bazat pe macro-uri, dotat doar cu câteva comenzi - acesta nu reprezintă decât începutul. Dezvoltatorii trebuie apoi să scrie cod client C++ sau Java și cod server,

Protocolul împinge Corba mai departe

Maturizarea protocolului Internet Inter-ORB promite să plaseze Corba și în sfera dezvoltării aplicațiilor Web. IIOP este un protocol TCP/IP, care include câteva mesaje de schimb definite pentru Corba. El formează substratul protocolului de comunicație care asigură coloana vertebrală a comunicației necesară interoperabilității componentelor.

„IIOP a oferit standardului Corba o mare extensie,” afirmă Sally Cusack de la SPG Analyst Services. Când va fi complet implementat de furnizorii ORB, IIOP va înlătura problema interoperabilității și portabilității între ORB-uri.

Furnizorii Corba pariază că interoperabilitatea IIOP pentru Corba și implementarea diverselor seturi de servicii ale obiectelor distribuite vor inaugura anii de glorie Corba. Dar chiar și susținătorii admit că Corba este o unealtă pentru experți în programare utilă, în generarea sistemelor multistrat complexe.

-Allan Radding

referite ca „skeletons” sau „stubs” și care implementează IDL pentru aplicațiile de interacțiune sau de fundal. De aceea, organizația trebuie să angajeze sau să-și formeze personal calificat în programarea orientată pe obiecte, pentru care există o mare cerere astăzi.

Serviciile obiectelor distribuite ale Corba nu au satisfăcut în totalitate așteptările utilizatorului. De exemplu, serviciul de eveniment Corba este unul critic pentru aplicațiile care trebuie să automatizeze un proces de întreprindere complet. Serviciul eveniment permite obiectelor Corba să-și înregistreze dinamic interesul pentru evenimente specifice. De exemplu, când este invocat un obiect de creare a unei provizii temporare de bani, obiectul de verificare a creditului ar putea dori să cunoască acest lucru pentru a putea începe verificarea obligatorie a creditului.

„Am încercat să folosim serviciul de eveniment, dar am întâmpinat câteva probleme și, în final, ne-am scris propriul serviciu,” afirmă Sundar Swaminathan, director principal TI la Sabre Group. Echipa lui Swaminathan amplacează aplicații în timp real și de administrare logistică. Aceasta folosește Corba ca nivel intermediar de comunicație și care elimină necesitatea scrierii codului pentru comunicație de nivel scăzut. În viitor, Swaminathan intenționează să schimbe serviciul de eveniment propriu cu cel Corba.

Aplicația firmei Sabre Group rulează pe un client și server Windows NT, având o bază de date Oracle. Pare firească abordarea interoperabilității componentelor cu COM de la Microsoft, dar dezvoltatorii au optat pentru Corba. „Am vrut să fim siguri că aplicațiile client Windows se pot înțelege cu

serverele Unix, în cazul când vom avea nevoie de un adevărat server scalabil,” afirmă Swaminathan. COM duce lipsă de interoperabilitatea între platforme, lucru căutat de dezvoltatori.

Firmele software s-au învârtit în jurul lui Corba, în dorința de a minimiza munca de scriere a codului și de a apărea ca lideri într-un domeniu tehnologic de vârf, spune Bob Bickel, vicepreședinte la Bluestone Software, o firmă furnizoare de aplicații server. Pentru furnizorii de software, Corba elimină într-o anumită măsură necesitatea scrierii codului de nivel scăzut, rezolvă unele probleme îngrijorătoare de interoperabilitate și sprijină o dezvoltare rapidă, bazată pe componente.

Dintre primele firme care au adoptat Corba, câteva au făcut acest pas cu precauție. De exemplu, DBS Systems Inc., o firmă furnizoare de sisteme pentru procesarea tranzacțiilor de mare volum, și-a construit următoarea generație de sisteme apelând la Dynasty și Corba ca și componente intermediare. Dar încearcă să evite o angajare totală. „Vom avea între 12 și 15 componente majore și o coloană vertebrală Corba, dacă beneficiarul dorește așa ceva,” afirmă William Guinn, director tehnic la DBS. În orice caz, produsul va fi un intermediar neutru, care suportă Corba, Tuxedo sau socluri TCP/IP, afirmă Bickel. Deși sunt de natură diferită, fiecare din aceste tehnologii pot fi utilizate la construirea aplicațiilor de întreprindere distribuite pe mai multe niveluri.

Oferta DBS poate fi flexibilă, deoarece firma și-a construit componentele în Dynasty. „Cu Dynasty putem alege nivelul interme-

diar pe care dorim să-l suportăm, printr-o simplă apăsare de buton. Nu contează care nivel intermediar câștigă, noi câștigăm,” spune Guinn. „Ne-am uitat la Corba, dar a fost prea multă muncă,” a adăugat el.

Clienții DBS, care aleg versiunea Corba, vor fi acei care vor trebui să integreze produsul cu produsele altor furnizori. „Acești clienți doresc cât mai multă interoperabilitate, dar aceasta costă,” spune Guinn. Costurile suplimentare sunt datorate, în principal, de cantitatea de resurse server consumate de Corba.

Ce mai este de făcut

Îmbunătățirile de care Corba încă mai are nevoie sunt multe: servicii de întreprindere implementate universal, cum sunt serviciile de eveniment și tranzacție; unelte care să ofere nivele mai mari de abstractizare pentru o dezvoltare ușoară; și o portabilitate și interoperabilitate îmbunătățite.

Dar pentru organizațiile care au trebuit să aștepte mult după un Corba gata de utilizare, câțiva ani în plus nu mai contează, cât timp pot începe construirea aplicațiilor de întreprindere cu versiunea Corba existentă, acest lucru fiind exact ceea ce face un număr tot mai mare de organizații. Acest lucru nu este deloc ușor de realizat sau lipsit de riscuri, dar este cea mai bună opțiune disponibilă. ■

[din INFORMATION WEEK,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabdu]

**RISCAȚI SĂ RĂMÂNEȚI
SINGURUL NEPROTEJAT?**

ROMANIAN
RAW
ANTIVIRUS



GeCAD® srl

The Software Company

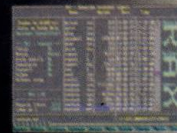
Tel./Fax: 324.84.09, 647.63.07, 647.71.49 <http://www.gecad.ro>



Un SHELL pentru DOS, confortabil și rapid.

- Asigură navigare prin sistem, creare, copiere, relocare de fișiere și directoare.
- Oferă ANTIVIRUS integrat pentru viruși de BOOT.
- Poate lucra integrat cu RAW.
- 28 formate de arhive cunoscute.
- Viewer și editor integrat.
- Interfața intuitivă asigură o mare productivitate.

**GeCAD
FAST
COMMANDER**



Primul ARHIVATOR produs special pentru România

- Include mecanism de criptare/decriptare, algoritmi interni de predicție, altele facilități utile.
- Apelarea tuturor facilităților cu mouse-ul, selectarea fișierelor, navigare prin sistem și arhive.
- Algoritmi puternici ca dicționar de 64K, Huffman static, etc.
- Arhive autoexpandabile.
- Arhive pe volume multiple.

**RAW
ROMANIAN
ARCHIVER
EXPERT**

Cea de-a doua parte a seriei dedicate analizei surselor de alimentare neîntreruptibile.

De Barry Nance

Dispozitive UPS de nivel server

Dacă sunteți conștienți de faptul că propriul server de fișiere, de baze de date sau Web depinde în întregime de slăbiciunile companiei de electricitate, cu siguranță că aveți la activ suficiente nopți albe. Cura pentru această insomnie poate fi însă o sursă de alimentare UPS de înaltă calitate. Ea vă conferă siguranța unei alimentări cu un flux uniform și constant de tensiune, indiferent de capriciile și scăpările companiei de electricitate.

Care dintre aceste surse este însă cea mai indicată pentru utilizare într-o cameră plină de servere Web, servere de fișiere sau de baze de date?

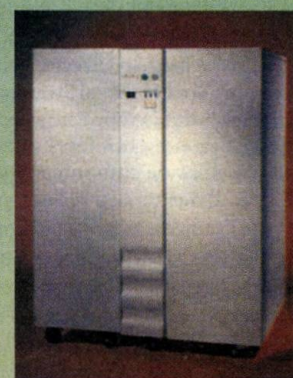
Pentru a afla răspunsul, am testat opt UPS-uri de înaltă performanță, dedicate utilizării în conjuncție cu servere multiple. Am invitat producătorii să ne trimită servere în domeniul 3-7 kVA, capabile să alimenteze cel puțin trei servere, dotate cu toate funcționalitățile și programele software de care erau în stare. Laboratorul nostru a permis conectarea fiecărei UPS la o priză electrică de 208 la 240 volți însă am transmis producătorilor și faptul că putem simula un mediu rural de capacitate mică care prezintă disponibile doar

circuite de 120 volți. Un transformator ar fi convertit alimentarea din două circuite separate de 120 de volți într-o singură sursă de 240 de volți.

În prima parte a acestui test de laborator (publicată luna trecută) am trecut deja în revistă performanța produselor și caracteristicile Matrix MX5000 de la American Power Conversion Corp., FERRUPS FE 4.3 de la Best Power, MD6000 de la Controlled Power Co., Powerware Prestige 6000 de la Exide Electronics Group Inc. și UPSStation S de 6-kVA de la Liebert Corp. În paginile următoare puteți urmări analiza făcută surselor de alimentare neîntreruptibile Pulsar EXL 5 de la MGE UPS Systems, ON2200XA de la ONEAC Corp. respectiv Datacenter 5000XR (care a câștigat și premiul Best of Breed acordat de InternetWeek) de la Tripp Lite (care împarte laurii cu Matrix MX5000 de la APC).

MGE UPS Systems Pulsar EXL 5

Pulsar EXL 5 a fost una dintre cele mai versatile surse de alimentare UPS pe care le-am testat. Funcția sa de Power Share ne-a permis să selectăm calculatorul



MGE

Pulsar EXL 5

MGE UPS Systems

www.mgeups.com

Garanție: doi ani / 35.000\$ asigurare

Greutate: 160 kg

Pret: contactați producătorul

Avantaje: înalt configurabil; prezintă un port AS/400

Dezavantaje: timpi de rulare scurți

Solution-PAC 97 de la MGE

Acest software vă permite să monitorizați cu ușurință toată activitatea serverului pe propriul LAN sau WAN.



căruia îi putem acorda un timp de rulare mai lung pe durata unei întreruperi prelungite, oferind în plus posibilitatea unei porniri la rece, care nu a necesitat inițial o alimentare AC a sursei UPS. Din păcate, Pulsar EXL 5 ne-a oferit perioade relativ scurte de tensiune de alimentare, permițând în testele noastre fluctuații ale frecvenței de alimentare de până la 5 procente. Nu în ultimul rând, ea este o sursă de alimentare UPS cu adevărat online.

În testele de simulare a întreruperii, unitatea a oferit tensiune de alimentare timp de șase minute, încărcată fiind la maxim, respectiv 11 minute când a fost

SURSE DE ALIMENTARE NEÎNTRERUPTIBILE

	American Power Conversion	Best Power	Controlled Power Co.	Exide Electronics Group	Liebert Corp.	MGE UPS Systems	ONEAC Corp.	Tripp Lite
Produs	Matrix MX5000	FERRUPS FE 4.3	MD6000	Powerware Prestige 6000	UPSSStation S	Pulsar EXL 5	ON2200XA	Datacenter 5000XR
Prețul configurației testate	5.299\$	Contactați producătorul	Contactați producătorul	4.649\$	Contactați producătorul	Contactați producătorul	2.699\$	4.499\$
TIP	Interactiv cu linia	Online	Interactiv cu linia	Online	Online	Online	Interactiv cu linia	Interactiv cu linia
TIMP DE RULARE (ORE: MINUTE)								
Sarcină maximă	:10	:10	:10	:06	:10	:06	:06	:44
Sarcină medie	:25	:23	:26	:15	:26	:11	:14	1:50
Cu baterii suplimentare	5:00	7:12	N/A	8:00	24:00	:40	2:40	N/A
TIMP DE REÎNCĂRCARE (ORE:MINUTE)		2:45	3:00	3:10	3:45	2:00	5:00	5:30 4:30
TENSIUNI DE INTRARE								
120	Nu	Da	Da	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu
208	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
240	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
VARIAȚIA TENSIUNII (%)	-25 la +15	-20 la +15	-20 la +10	-20 la +13	-25 la +15	-15 la +10	-15 la +10	-15 la +10
VARIAȚIA FRECVENȚEI DE ALIMENTARE (%)	5	3	2,5	3	2	5	5	5
INTERFAȚĂ REȚEA								
RS-232	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Ethernet	Da	Da	Nu	Da	Da	Nu	Nu	Da
Token Ring	Da	Da	Nu	Da	Da	Nu	Nu	Da
SNMP	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
DMI	Da	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu
APLICAȚII SPECIFICE PENTRU EXIT	Da	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu
PLATFORME SOFTWARE								
AS400	Nu	Nu	Da	Nu	Nu	Da	Da	Nu
Unix	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
OS/2	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
NT Server	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Windows 95	Da	Da	Nu	Da	Nu	Nu	Nu	Nu
NetWare	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
ASIGURARE ECHIPAMENT	25.000\$	25.000\$	Contactați producătorul	Contactați producătorul	25.000\$	35.000\$	Contactați producătorul	75.000\$
GARANȚIE (ANI)	2	2	100.000 ore MTBF	10 (distribuiți)	1	2	5	2
GREUTATE (KG) INCLUSIV BATERIILE	150	180	224	160	135	160	110	250

încărcată cu doar jumătate din sarcina maximă. Mai mult, ea a necesitat aproximativ cinci ore pentru reîncărcarea bateriilor. Dacă doriți timpi de rulare suplimentari, MGE oferă două opțiuni pentru baterii suplimentare care pot crește durata de funcționare de la 24 la 40 de minute.

Pulsar EXL 5 s-a conectat de la 208 la 240 de volți însă nu și la 120 de volți. MGE

pretinde o compatibilitate generator pe care însă noi n-am testat-o. Unitatea oferă un mod de conservare a bateriei pentru momentele în care UPS-ul nu alimentează echipamentul și nu este conectat nici la priza AC. La fel ca și majoritatea surselor testate, ea prezintă un încărcător compensat în temperatură, care previne supraîncărcarea, iar circuitele sale de protecție

împotriva scurgerilor de sarcină sporesc durata de viață a bateriilor. Cu o rată a eficienței ceva mai mică decât a celorlalte surse (88 față de 90 sau 93), Pulsar EXL 5 a radiat mai multă căldură față de celelalte unități, cu toate că practic a fost nedetectabilă.

Am conectat sursa UPS de la MGE la propria rețea folosind caracteristica sa de UM

LAB REPORT HARDWARE

Link. Această caracteristică ne-a permis să atribuim o adresă IP sursei UPS, care a suportat un port RS-232 și un port AS/400. Software-ul Solution-Pac de la MGE pentru monitorizare LAN și WAN, administrare și oprire a serverului, ne-a permis să urmărim performanța sursei UPS, să inserăm în fișierul jurnal evenimentele din alimentare și să realizăm cu eleganță oprirea serverelor în testele de întrerupere a alimentării, atunci când bateriile începeau să dea semne de oboseală. Cu toate acestea, n-au fost oprite toate aplicațiile care rula pe fiecare server. Solution-Pac 97 rulează pe Unix, OS/2, Netware și NT Server. UPS-ul a transmis de asemenea MIB-uri SNMP propriului software de administrare rețea, care astfel a fost în stare să monitorizeze Pulsar EXL 5.

Similar cu Liebert UPSStation S care face apel în mod automat la un suport tehnic în caz de cădere UPS, Pulsar EXL 5 de la MGE poate folosi un adaptor opțional Teleservice/Jbus pentru a transmite alerte bazate pe modem serviciului

MGE dedicat clienților. Din punct de vedere fizic, aceasta a fost cea mai mare unitate pe care am evaluat-o, cântărind 160 kg. Ea are o garanție de doi ani iar MGE oferă o asigurare de 35.000\$ pentru echipamentul distrus.

ONEAC Corp. ON2200XA

Evaluarea kVA de la ON2200XA a fost cu puțin sub ceea ce am cerut ca fiind un minim pentru această evaluare, însă unitatea a fost acceptată datorită caracteristicilor UPS de domeniu mediu. Ea a presupus o izolare galvanică pentru a separa părțile de intrare și ieșire ale UPS, permițând schimbarea rapidă a bateriilor în timpul funcționării, oferind o bună administrare de rețea și monitorizând caracteristicile software. În plus, ONEAC afirmă că în viitorul apropiat va oferi UPS-uri cu o capacitate mai ridicată, cu aceleași caracteristici ca și ON2200XA, pornind de la 4 kVA.

Un dispozitiv interactiv cu linia, ON2200XA, ne-a oferit pe durata testelor de întrerupere un timp de rulare de șase minute sub sarcină maximă. La jumătate din sarcina maximă, unitatea a oferit un timp de funcționare de 14 minute după care a fost impusă oprirea serverelor. Reîncărcarea bateriilor a durat cinci ore și jumătate. ONEAC afirmă că timpul de rulare poate fi extins până la două ore și patruzeci de minute cu ajutorul a două baterii suplimentare. UPS-ul n-a avut o opțiune de intrare de 120 de volți.

Caracteristica OnBoost de la ON2200XA a ridicat tensiunea de ieșire cu până la 11% peste tensiunea de intrare, când tensiunea de intrare se situa între minus 21% și minus 15% din 240V. Aceasta permite ca unitatea să evite transferarea alimentării de la sursa AC comercială către baterii, prelungind astfel durata de viață a bateriilor. ONEAC folosește de asemenea în propriul UPS un încărcător compensat pentru a preveni supraîncărcarea.

În laborator, ON2200XA a prezentat o mică instabilitate atunci când am monitorizat frecvența tensiunii de ieșire în timp ce în mod deliberat am afectat frecvența tensiunii de intrare. Frecvența de ieșire a variat cu cel mult 4,5% (2,7Hz) din 60Hz. Rezultatul s-a încadrat între limitele de toleranță, iar propriile calculatoare nu au semnalizat nici o diferență.

ON2200XA a prezentat un port RS-232 însă nici o opțiune pentru Ethernet sau token ring. Fiind furnizat soft-



ON2200XA

ONEAC Corp.

www.oneac.com

Garanție: cinci ani (unitatea); doi ani (subsistem baterii)

Greutate: 40kg

Preț: 2.699\$

Avantaje: Baterii care pot fi schimbate în timpul mersului

Dezavantaje: Timp de rulare scurt; fără conectivitate Ethernet sau token ring

ware-ul MopUPS Advanced și MopUPS/RM, am putut urmări în fișierul de jurnalizare evenimentele din alimentare, am putut iniția cu succes oprirea serverelor, precum și monitoriza și testa UPS-ul. MopUPS/RM ne-a permis să realizăm o administrare de la distanță a dispozitivului, reușind să configurăm software-ul pentru a transmite notificări atât prin pager, cât și prin e-mail atunci când apăreau evenimente în alimentare. MopUPS/RM a permis opriri neasistate de până la două servere. Software-ul rulează pe Unix, OS/2, Netware, AS/400 și NT Server. ON2200XA poate transmite MIB-uri SNMP către software-ul de administrare rețea, cum ar fi HP OpenView, Novell NMS și Sun Net Manager.

Sursa UPS cântărește 40kg plus 35 kg per baterie. Ea este prevăzută cu o garanție de cinci ani, însă ONEAC asigură bateriile pentru doar doi ani.

Tripp Lite Datacenter 5000XR

Tripp Lite a vândut produse pentru alimentare începând cu 1922, iar experiența companiei poate fi văzută în noua sursă UPS Datacenter 5000XR. Majoritatea dispozitivelor UPS folosesc un X sau XR pentru a semnaliza un timp de rulare

EPSON
Authorized Dealer
Centru de service autorizat

TRICORP
electronics

BUCUREȘTI

tel: 3205770; fax: 3203635

e-mail: officebu@tricorp.ro

CONSTANȚA

tel: 041-65 27 71; 092-364 958;

fax: 041-646428

e-mail: officect@tricorp.ro

imprimante
matriciale

pentru documente
în 3 exemplare

LX 300 / LX 1050

FX 1180

9 ace; format A3
viteză pînă la 410cps
1 original + 5 copii

EVALUARE FINALĂ

UPS-urile de la APC și Tripp Lite oferă cea mai bună alimentare

Performanța ridicată, ușurința în folosire și conectivitatea sunt trei caracteristici pe care orice UPS de vârf trebuie să le îndeplinească. Competiția a fost grea, în final ajungând doar Matrix MX5000 de la APC și Datacenter 5000XR de la Tripp Lite, obținând un scor foarte strâns, împărțind premiul Best of Breed oferit de InternetWeek.

Matrix MX5000 s-a remarcat prin folosirea eficientă a alimentării, abili-

tatea de-a închide în mod elegant diferite tipuri de aplicații care rula pe servere, respectiv prin conexiunile redundante ale bateriilor legate în paralel.

Datacenter 5000XR a dat dovadă de un timp de rulare surprinzător și o conectivitate rețea excelentă.

Celelalte unități nu au fost prea departe nici ele, produsele de la Best Power și Liebert Corp. obținând premiul InternetWeek Approved. Ambele produse au fost ușor de folosit și au dat dovadă de o bună conectivitate rețea și server.

	APC Matrix MX5000	Best Power FERRUPS FE 4.3	Controlled Power MD 6000 UPS	Exide EG Powerware Prestige 6000	Liebert 6KVA UPS Station S	MGE UPS Sys Pulsar EXL 5	ONEAC ON2200XA	Tripp Lite Data- center 5000XR
Per global	A	A-	B-	B+	A-	B-	C	A
Conectivitate	A	A	C	A	A	C	C	A
Ușurința în folosire	A	A	B	A	A	A	C	B
Performanța	A-	B	B	C	B	C	C	A-

A foarte bine; B bine; C satisfăcător; D slab

extins, însă Tripp Lite știe ce spune. În cadrul testului de întrerupere a alimentării, sursa UPS de la Tripp Lite a funcționat 44 de minute pline, fiind încărcată cu o sarcină maximă, respectiv o oră și 50 minute pentru jumătate din sarcina maximă. Acest timp reprezintă mult mai mult decât configurațiile standard ale celorlalte unități. Tripp Lite oferă opțiuni pentru baterii suplimentare pentru timpi de rulare chiar mai mari.

Un UPS interactiv cu linia, Datacenter 5000XR ne permite să schimbăm bateriile în timpul funcționării, acceptând o alimentare de la o priză de 208 la 240 de volți

însă nu și 120 de volți. O reîncărcare totală a durat patru ore și jumătate și în mod similar sursei ON2200XA, Datacenter 5000XR a permis fluctuații ale tensiunii de alimentare de până la 5% - în interiorul domeniului de toleranță - însă nu la fel de pur față de alte unități evaluate.

Modelul standard Datacenter 5000XR pe care Tripp Lite ni l-a prezentat prezintă patru porturi RS-232 pentru conectarea dispozitivului la patru servere și o mulțime de prize de conectare. În mod tipic, UPS-ul prezintă 12 prize de 120 de volți și două prize de 208 la 240 de volți, fiecare protejate de un întrerupător individual de cir-

cuit. Un comutator de fixare manuală a stării de inactivitate a conservat tensiunea de alimentare a bateriei pe durata deplasării, fiind oferită și posibilitatea unui control de la distanță pe baza modemului pentru repornirea serverelor.

Adaptorul opțional SNMP de la Tripp Lite transmite MIB-uri prin Ethernet (token ring este disponibil de asemenea) pentru software-ul de administrare rețea, care înregistrează evenimentele de alimentare. Software-ul PowerAlert pentru monitorizare și administrare LAN și WAN a realizat opriri elegante ale propriilor servere, însă nu a oprit aplicațiile individuale pe care le-am rulat pe aceste servere. PowerAlert rulează pe Unix, OS/2, NetWare și NT Server.

Modulul de alimentare al Datacenter 5000XR cântărește 63 kg, iar cele două baterii luate la un loc cântăresc 185 kg. Datacenter 5000XR oferă clienților săi o asigurare de 75.000\$ pentru echipamentele deteriorate. ■

Barry Nance este analist și consultant în domeniul calculatoarelor fiind autorul cărții „Introduction to networking, 4th Edition” (Que, 1997) și „Client/Server LAN Programming” (Que, 1994). Poate fi contactat la adresa barryn@erols.com.

[din INTERNETWEEK,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]



Soluțiile pentru administrare rețea duc lipsa unui lider de necontestat

*Administrare rețea
de nivel întreprindere.
De Bruce Boardman*

După ce am testat mai mult de trei luni soluții de administrare rețea de nivel întreprindere, tot ce vă putem spune este să fiți precauți. Fără îndoială, produsele testate au adăugat funcții noi și-au îmbunătățit performanța, însă când a venit momentul testării, cele cinci unelte s-au comportat cel mult mediocru. Să fie oare efectul procesului de miniaturizare sau doar faptul că suntem prea timizi ca să spargem gheața, care în final va permite ca administrarea rețelelor de nivel întreprindere să devină o realitate?

Am testat OpenMaster 4.54 de la Bull WorldWide Information Systems, Spectrum Enterprise Manager 5.0 de la

Cabletron Systems, OpenView Node Manager 6.0 de la Hewlett-Packard Co., Kinetics 2.0 de la Loran Technologies și Tivoli Netview 5.1 de la Tivoli Systems. Testele au fost efectuate în propriul laborator Real-World de la Universitatea Syracuse; la momentul testării, ofertele de la HP și Tivoli au fost reprezentate de versiuni beta. Fiecare concurent a fost supus unei sarcini constituite din mai mult de 10.000 de noduri ce reprezentau rețelele Universității Syracuse, respectiv, rețelele frame relay ale NETWORK COMPUTING. Testele 24x7 au durat trei luni, iar în final n-am putut cataloga nici un produs ca fiind remarcabil.

Dintre concurenții prezentați mai sus câștigătorul desemnat de noi este Spectrum de la Cabletron care a dat dovadă de o performanță stabilă, respectiv Netview de la Tivoli, care a strălucit în ciuda unor slăbiciuni de performanță. Cu puțin în urmă s-a poziționat Kinetics de la Loran, care oferă într-un pachet de administrare rețea prin Web, abordarea cu cel mai mare grad de inovație în maparea și monitorizarea rețelei. Mai puțin impresionant a fost OpenMaster de la Bull, un sistem de nivel întreprindere și o platformă de

administrare rețea care a dus lipsă de unelte corespunzătoare pentru a concura cu celelalte produse. Network Node Manager de la HP s-a dovedit a fi un produs promițător, însă în testele noastre a reieșit clar că încă este de nivel beta.

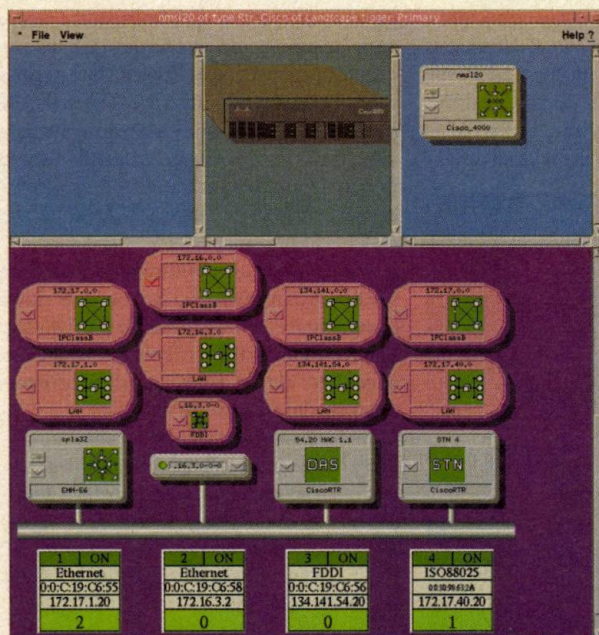
Cabletron Systems Spectrum Enterprise Manager 5.0

Această versiune nouă a Spectrum combină într-un singur preț instalarea pe sit, implementarea și stabilitatea. Am fost bucuroși să vedem că toate modulele Spectrum care trebuiau să administreze rețeaua noastră sunt acum incluse în pachetul de bază al Cabletron. Am fost la fel de bucuroși să constatăm o performanță crescută față de cea măsurată în testul de anul trecut.

Cu toate acestea, Spectrum este departe de a fi perfect. Interfața sa GUI este bogată în funcții, însă proiectarea ei lasă de dorit. Obținerea stării rețelei este foarte dificilă în ciuda unei abundențe de grafice și rapoarte. Pentru realizarea unor diagnostici precizi și a unor analize statistice, s-a simțit lipsa unor instrumente de bază pentru vizualizare globală de rețea.

Cabletron include în prețul Spectrum atât instalarea cât și implementarea. Dacă pentru instalare, nu aveți nevoie de suportul oferit – instalarea pe sistemul nostru Solaris 2.51 a fost foarte ușoară – ajutorul pentru implementare în schimb își merită banii.

Descoperirea și administrarea celor 10.000 de noduri a semănat cu testarea limitei superioare a Spectrum, care a rulat pe o mașină Sun Ultra II cu 256 MB de RAM. Am spus „a semănat” deoarece Spectrum a raportat că administrează



**Spectrum Enterprise de la Cabletron
poate mapa ierarhia rețelei până la nivel port.**

ADMINISTRAREA REȚELOR DE NIVEL ÎNTERPRINDERE

Nu cumpărați o aplicație de administrare rețea! Cel puțin, nu acum. Am petrecut luni de zile testând pe o rețea de 10.000 de noduri și am ajuns la concluzia că aceste produse încă nu sunt definitive. Stabilitatea și performanța de a administra 10.000 de noduri și împachetarea îmbunătățită încep să apară, însă nici unul din produse nu este fără cusur.

Am văzut inovații ale stării rețelei în Netview de la Tivoli Systems, Kinetics de la Loran și, într-o măsură mai mică, Network Node Manager de la HP și chiar și monitorizări de servicii de rețea cum ar fi DNS și DHCP. Însă nici unul din aceste produse nu realizează o monitorizare a aplicațiilor reale. Spectrum de la Cabletron și OpenMaster de la Bull necesită în continuare implementări semnificative pentru a obține o analiză a stării rețelei.

Implementările Web devin tot mai bune în unele produse, însă per global se manifestă o anumită lipsă. Netview, Kinetics și Network Node Manager sunt însă în perioada de desăvârșire. Majoritatea pot administra mai multe noduri în comparație cu versiunile lor anterioare, însă instabilitatea și lipsa unui răspuns la o creștere a sarcinii au anulat celelalte îmbunătățiri. Lupta s-a dat mai mult între versiunile Netview și Network Node Manager, OpenMaster fiind foarte lent.

Probabil că cea mai încurajatoare veste o reprezintă prețul. Înglobarea a redus, însă nu a eliminat cerința pentru module adăugate pentru administrarea SNMP de bază. Uniformitatea structurii prețurilor și îmbunătățirile în NT au avut ca rezultat costuri inițiale mici pentru majoritatea produselor.

Recomandările noastre sunt să evitați cumpărarea unui produs de administrare rețea până ce nu sunt rezolvate limitările. Cât de mult va dura acest lucru? În opinia noastră, Netview și Kinetics au șansa cea mai mare să devină viabile în următoarele șase luni.

FIȘĂ DE ANALIZĂ - SOLUȚII DE ADMINISTRARE DE REȚEA DE NIVEL ÎNTERPRINDERE

Caracteristici	Pondere [%]	Cabletron Spectrum Enterprise Manager 5.0	Tivoli Systems Netview 5.1 (Beta)	Loran technologies Kinetics 2.0	Bull Worldwide Information Systems OpenMaster 4.54	Hewlett-packard OpenView Node Manager 6.0 (Beta)
Starea rețelei	25	3	4	4	3	3
Performanță	25	4	1	4	3	1
Desfășurare	20	4	4	3	4	3
Preț	20	3	5	2	4	5
Inventariere rețea	5	4	4	4	2	4
Curbă de învățare	5	2	4	3	2	3
Scor total		3,45	3,45	3,35	3,30	2,95

30.000 de obiecte, însă nu a putut specifica câte noduri reprezintă acest număr. Acest lucru a fost realizat fără nici un fel de calibrare, care fără îndoială ar fi îmbunătățit performanța, iar mutarea interfeței grafice utilizator de pe server i-ar fi conferit acesteia o reacție mai rapidă. Cu toate acestea, în timpul rulării interfeței GUI, serverul a rămas la o utilizare de mai puțin de 50% și nu s-a blocat, ceea ce a constituit o realizare semnificativă în lumina performanțelor obținute de celelalte produse.

Interfața GUI de la Spectrum are stringent nevoie de o reproiectare. Cu toate că este plină de clic-uri de mouse și de lansări de context, ea realizează o complicare a problemelor. Spre exemplu, o simplă căutare sau deplasare cu un nivel mai sus pe hartă – o acțiune unică pentru Netview – este, în acest caz, o procedură constituită din patru pași. Chiar și atunci când sunt rulate, unele unelte nu sunt de folos; în schimb, este necesară înțelegerea identificărilor obiectelor bazelor de date pentru a fi permisă extragerea datelor.

Spectrum prezintă un număr de vizualizări care oferă starea rețelei din perspectiva dispozitivului. Implicit, toate nodurile prezintă o analiză statistică care raportează pachetele intrate și ieșite, ero-

rile, procentele de pachete deservite, direcționate, transmise, eronate, abandonate, sarcina ruterului, rata pachetelor, toate putând fi vizualizate într-o analiză globală, delta sau de acumulare. Spre exemplu, Cabletron și-a îmbunătățit capacitățile de diagnosticare ale imaginilor la nivel port afișând „Load,” MAC (Media Access Control), IP, Ifindex și o mapare a dispozitivelor segmentelor conectate la fiecare port. Load este un element de statistică al Cabletron, care combină utilizarea UC, numărul de pachete in/out și utilizarea memoriei, toate realizate via Spectrowatch de la Spectrum. Acesta poate monitoriza toate sau numai interfețele specifice pentru violări de prag.

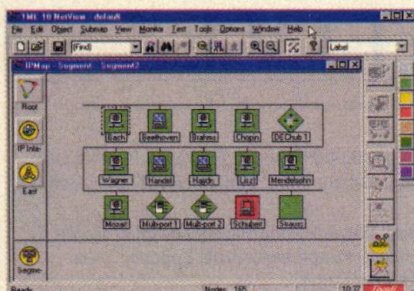
În corelație cu notificările de alarmă ale Spectrum, corelarea evenimentelor este posibilă însă deloc ușoară. Pentru crearea unor comparații logice, este necesară o operație point-and-click, pe care Spectrum n-o realizează în mod clar, din moment ce nu oferă explicații despre variabile și interpretări posibile (Netview, în schimb, realizează o sarcină completă). De asemenea, am constatat că este imposibilă compararea atributelor pentru tipuri diferite de dispozitive, chiar dacă a trebuit să realizăm acest lucru pentru a crea o listă cu dispozitivele care au avut probleme ziua anterioară. Aceasta reprezintă o cerință

obișnuită pe care însă Spectrum n-a reușit s-o îndeplinească.

În schimb, Spectrum și-a pus în valoare alarmarea sa inteligentă printr-un transfer imediat al stării SpectroWatch către icoane; când un prag SpectroWatch era violat, alarma se transmitea și la icoane, nefiind necesară nici o configurare specială.

Spectrum a divizat funcțiile de raport în trei secțiuni – format, generare și vizualizare – o configurare care promitea putere, însă implementarea de la Cabletron a favorizat practic crearea de pași de navigare suplimentari. Ea a adăugat template-uri predefinite pentru alarmă, inventar, eveniment, disponibilitate și informații statistice, care au simplificat formatarea. Pe de altă parte, alegerea unor date potrivite necesită o înțelegere a structurii de date a Spectrum și a metodelor interne de manevrare a dispozitivelor terțe de infrastructură.

Am dorit să înregistrăm 200 de dispozitive Cisco 1900 în rețeaua universității, însă n-am, putut deoarece Cisco a folosit identificatoare obiecte sistem diferite pentru modelele 1900. Cabletron a oferit pentru testele noastre un modul de administrare Cisco 1900 beta (lansat la momentul apariției acestui număr) care a abordat diferențele care există în identificatorii sysOID 1900. Dacă comparați acest



Identificarea obiectelor cu Netview de la Tivoli este simplă: cercurile sunt rețele, romburile sunt conectori și pătratele sunt sisteme.

răspuns întârziat cu durată rapidă de la Loran pentru rezolvarea unor inconsistențe SNMP similare, veți obține punctele slabe ale flexibilității Spectrum.

Un alt dezavantaj al Spectrum este lipsa unui raport despre serviciile de rețea cunoscute prin porțile TCP/IP precum și vizualizări de rețea compatibile Web.

Tivoli Systems Netview 5.1 (Beta)

Nici o altă aplicație de rețea nu oferă o analiză mai bună a stării rețelei decât Netview. În schimb, cu toată puterea, inteligența și intuiția de care a dat dovadă, performanța fluctuantă, nesigură a versiunii 5.1 beta pe care am testat-o a ținut-o departe de podiumul de învingător. Fără îndoială că până la momentul apariției acestui număr, erorile care au fost atât de evidente în testele noastre vor fi deparate.

După unele îmbunătățiri, Netview a fost capabil să administreze 27.000 de interfețe, reprezentând aproximativ 15.000 de noduri, pe un server Windows NT 4.0 cu 256 MB RAM la 300 MHz. Acestea au fost mai puține față de cele 50.000 de interfețe pe care Tivoli se mândrește că Netview le poate administra, însă au fost cu o treime mai mult decât capacitatea de la Spectrum și Cabletron, respectiv de două ori mai mult decât cea de la HP și Loran. La acest număr mare de noduri, harta noastră de nivel superior a fost atât de dens populată, încât funcția de zoom 30X pe care Tivoli a adăugat-o în mod special pentru noi, tot n-a fost de ajuns pentru a afișa numele icoanelor. Acest lucru poate fi îndreptat printr-o fragmentare manuală a hărții pe care am fi realizat-o într-un mediu de producție. Netview a avut de asemenea cele mai bune căutări, respectiv cele mai rapide filtre dintre toate produsele de pe piață. Filtrele pot fi acționate repede, printr-un simplu clic, iar căutările sunt de tipuri simple de

text care suportă și caractere de înlocuire (wild card). Ambele funcții sunt localizate pe ecranul de administrare astfel încât este simplificat procesul de căutare prin meniuri stufoase pentru a realiza filtrarea zgomotului unei rețele mari.

Am fost bucuroși să vedem că această versiune ne-a permis să adăugăm comunități SNMP caractere de înlocuire care au lipsit din versiunea anterioară a Netview, permițând descoperiri SNMP fără o cunoaștere în mod specific, respectiv specificarea globală a comunităților cerute. Comunitățile SNMP pot fi vizualizate în majoritatea bazelor de date ale produselor sau din funcția *properties* a fiecărui nod. S-a dovedit a fi însă mult mai ușor să rezolvi eșecurile comunității SNMP atunci când nodurile și comunitățile lor au fost vizualizate într-o listă.

Smartses de la Netview oferă acum seturi noi de dispozitive. Netview monitorizează și grupează DHCP, DNS, IMAP, poșta și știrile, Notes, POP3, serverele Web, pentru a menționa doar câteva, pe lângă monitorizarea nodurilor critice, rutere sau grupuri care pot fi definite de utilizatori. Serviciile sunt monitorizate și plasate pe hartă împreună cu interfețele fizice corespunzătoare. Aceasta nu presupune doar o afișare a serviciilor de rețea pe care o interfață particulară le

suportă, ci și o raportare de alarme de diferite grade în cazul în care unul sau mai multe dintre ele ar cădea. Netview inventariază informațiile DMI (Desktop Management Interface) și WBEM (Web-Based Enterprise Management) în baza de date, care înconjoară clienții CIM (Common Information Model), cum ar fi cele lansate în Windows98 și așteptate în NT 5.0. În testele noastre, versiunile existente de clienți CIM chiar și dacă sunt vechi de doar o lună, nu au fost recunoscute de Netview. Acest lucru s-ar putea datora parțial noilor implementări CIM și WBEM, respectiv stării beta a Netview. Când am creat o stație CIM cu o versiune actuală a CIM, Netview a listat informațiile sistem în mod automat.

Noua subrețea a permis o navigare îmbunătățită folosind un format Windows Explorer. Nodurile rețelei sunt listate în stânga pentru navigare în ordinea subrețelei, fiecare subrețea putând fi extinsă până la nivelul nod, partea din dreapta a ecranului afișând date specifice fiecărui obiect. Datele de pe afișaj au variat de la sistem la rețea, la configurare și evenimente, fiind în același timp extensibil. În spiritul design-ului inteligent al Netview, atributele definite în imaginea subrețelei sunt de asemenea disponibile ca și tipuri de date, informațiile selectabile

TECH FOCUS CUM AM TESTAT

Capacitatea de administrare rețea

Pentru a diferenția aceste produse de administrare rețea de nivel întreprindere, ne-am focalizat pe starea, desfășurarea, performanța, inventarul, curba de învățare și raportarea pe care fiecare produs a oferit-o. Aceste caracteristici și implementările sunt ingredientele care compun o soluție utilă de administrare rețea.

Testările au fost realizate în laboratoarele Universității Syracuse ale NETWORK COMPUTING, unde o combinație formată din rețelele în funcțiune ale universității respectiv, rețeaua firmei au oferit posibilitatea de-a încărca fiecare server cu mai mult de 10.000 de noduri SNMP și ICMP (Internet Control Message Protocol). Acest mod de încărcare a forțat nu doar hardware-ul, însă și capacitatea software-ului de administrare de-a trata cu stări mereu schimbătoare ale unor atât de multe noduri. Deoarece numărul nodurilor folosite este excesiv, am dorit să vedem care sunt sarcinile posibile. În trecut, am testat un număr de produse de administrare de rețea bazate pe NT și am descoperit că ele s-au comportat slab.

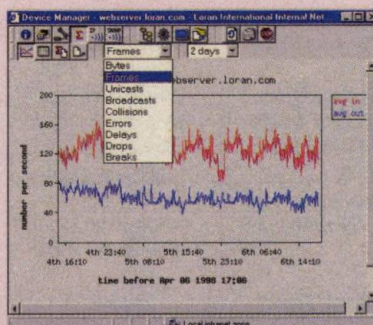
Monitorizarea stării rețelei ar trebui să fie funcția primară a unei aplicații de administrare rețea de nivel întreprindere. Am avut în vedere monitorizare care a depășit simple funcții get SNMP. Am dorit să vedem monitorizări de aplicații și servicii cum ar fi Mail și DNS și am dorit să vedem calculări de statistici cum ar fi disponibilitatea și utilizarea. Am urmărit de asemenea capacitățile oferite de a modifica aceste calcule, ușurința relativă de folosire a interfeței și ceea ce trebuie să știți dvs. ca și utilizator despre arhitectura aplicației.

În plus față de monitorizarea stării, am evaluat maparea rețelei. Desigur că acuratețea este crucială, însă mult mai importante sunt uneltele care manipulează și clarifică imaginea rețelei. Prin urmare, rapoartele, filtrele, controalele de sortare și filtrare au fost pe cât de critice, pe atât de exacte în ceea ce privește afișarea hărții inițiale. Am rulat propria descoperire într-un ritm moderat folosind un ruter inițial, după care am extins fiecare subrețea pentru a oferi fiecărui produs cea mai bună acuratețe.

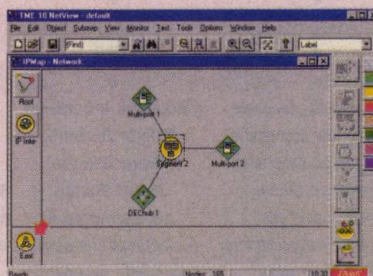
Maparea la nivel port folosind SNMP

Atât Cabletron Systems, cât și Loran Technologies susțin că propriile produse pot realiza rezoluții la nivel port atunci când este realizată o mapare a nodurilor. Această caracteristică diferă de gruparea în subrețele logice, care este bazată pe un port router și adresă IP. Spectrum de la Cabletron și Kinnetics de la Loran folosesc informația adunată de la funcțiile get SNMP și MIB-urile specifice producătorului. În acest mod, ambele produse sunt dependente de implementarea SNMP de pe fiecare dispozitiv administrat. Cu toată maturitatea de care a dat dovadă SNMP, această implementare s-a dovedit a fi însă imperfectă. În cazul de față, abordările de la Cabletron și Loran au fost divergente. Astfel, Spectrum a adăugat module terțe care au contribuit la o creștere a diversității în dispozitivele producătorului. Dacă inițial informația nu era disponibilă în arborele MIB corespunzător, era necesară o recodare a modulului.

Kinnetics, pe de altă parte, folosește scripturi, care oferă două avantaje. În primul rând, scripturile sunt ușor de actualizat, eliminând necesitatea unei recodări în cazul unei incompatibilități SNMP. În al doilea rând, Loran a patentat o metodologie de probabilitate statistică care compară modelele traficului dintre porturi și combină similitudinile traficului de ieșire ale unui port cu ale altuia – de dorit intrarea unui port adiacent. În timp, Loran pretinde că a obținut o acuratețe de 99,97 %. Pe durata testelor noastre însă, am constatat că acu-



Kinnetics Server de la Loran a fost capabil să mapeze una dintre subrețele conectate la Catalyst 5000 observând șabloanele de trafic de pe fir.



Vizualizarea logică de la Tivoli Netview descrie Catalyst 5000 într-o singură subrețea IP.

ratețea sa s-a situat în jurul a 90%.
Oaia neagră a mapării la nivel port pentru

ambele produse este reprezentată de lipsa compatibilității SNMP între toți producătorii de infrastructuri. Adăugați la aceasta topologiile care pur și simplu nu se pretează la o reprezentare ușoară a mapării.

Pentru a ilustra punctul nostru de vedere, am ales o vizualizare a Cisco Systems Catalyst 5000 care prezintă VLAN-uri multiple (LAN-uri virtuale) în subrețele IP multiple, conduse de interfețe router diferite care prezintă însă cu o singură adresă IP. Imaginea din stânga („Rețeaua de referință”) prezintă modul în care acest dispozitiv este conectat fizic, celelalte trei capturi de ecran detaliind modul în care Cabletron, Loran și Tivoli Systems mapează această configurare. Vizualizarea logică din Netview de la Tivoli este inclusă pentru a ilustra diferențele dintre vizualizarea logică, respectiv cea de nivel port.

Recunoaștem că acest lucru reprezintă o provocare, din moment ce nu toate nodurile de capăt conectate la Catalyst suportă SNMP. Aceasta nu este însă o configurație nerealistă, ci una întâlnită în mod obișnuit în rețelele de astăzi. Nici Cabletron și nici Loran nu au reușit să soluționeze toate porturile. Nu am fost surprinși nici în cazul Spectrum, datorită unei lipse aparente de suport pentru tabelele de punți transparente și de vidul SNMP din nodurile conectate. Deși Kinnetics a soluționat un singur port – lucru care ne-a dat ceva speranțe – el a putut face acest lucru doar după câteva luni de trafic de date.

fiind afișate atunci când mouse-ul se apropie de o iconă de pe hartă.

Interfața Web este compatibilă cu navigatoarele Internet Explorer 4.01 de la Microsoft și Navigator 4.0x, cu toate că accesul este în continuare doar pentru citire. Puteți afișa hărți ale subrețelei fără a fi necesare linii de rețea, alarme, colectări statistice de date SNMP, Smartset-uri, navigator MIB și unelte de conectivitate cum ar fi ping, trasarea rutei și zone de colectare de cereri. Informațiile despre starea serverului, precum și capacitatea de-a rula executabile pe server de la linia de comandă sunt și ele afișate. Am constatat că interfața este foarte rapidă, chiar și pe o conexiune de 28,8 Kbps.

Loran Technologies Kinnetics 2.0

Kinnetics s-a comportat bine la început, oferind o aplicație de administrare rețea completă, incluzând o mapare patentată

de nivel port a topologiei, colectare automată a statisticilor rețea – păstrate online pe timp de un an – și o consolă Web pentru un acces total, ușor și portabil. Cu toate acestea, maparea la nivel port evoluează, un mecanism de alarmă/capcană neexistând încă, prețul fiind prea ridicat. Kinnetics rămâne astfel ca și o unealtă de administrare rețea potențială, și nu ca una actuală.

Loran pretinde că serverul va mapa cu o acuratețe de 99,97 % orice rețea, până la nivel port, pe baza dispozitivelor care pot fi administrate SNMP, putând trasa modul în care rețeaua este, a fost și va fi – o pretenție ridicată care nu este deloc ieftină pentru serverul de administrare rețea. La 190.000\$ pentru 10.000 de noduri, el a atins cu ușurință nivelul cel mai ridicat al prețului dintre produsele testate. Cu un cost mai redus însă, el nu va mai avea nevoie de aplicații terțe suplimentare – cu toate că unele produse competitorare fac

acest lucru – iar dvs. veți putea trata doar cu un singur producător.

Instalarea a fost ușoară. Am montat serverul pe stativ, am blocat hard discul frontal, am alocat o adresă IP, după care am putut porni lucrul. Apoi, pe durata celor trei luni de testare n-am mai revizitat serverul.

Serverul este reprezentat de un PC rulând o versiune modificată de Linux. El este proiectat astfel încât să reziste căderilor bruște de alimentare - jurnalizând pe disc instantaneu toate tranzacțiile - precum și temperaturile înalte ale panoului cablat cu fire. Am reușit să testăm ambele afirmații, deoarece laboratorul nostru nu numai că a pierdut putere datorită trăsnetelor, însă mediul de operare al serverului Kinnetics a avut mai mult de 90 de grade.

„Cum e rețeaua?” Aceasta este o întrebare rezonabilă la care majoritatea produselor de administrare rețea au avut

SOLUȚII DE ADMINISTRARE REȚEA DE NIVEL DE ÎNTREPRINDERE **CARACTERISTICI****PLATFORME**

SO server	AIX, Solaris, Irix, tandem, SGI, HP	Solaris 2.5.1 & 2.6, Windows NT 4.0	NT 4.0, HP-UX 10.20 & 11.0, Solaris 2.5.1 & 2.6	Linux	NT (intel și Alpha), Solaris, AIX, Digital Unix
Baze de date suportate	CMIS CISAM	DBVista, Oracle, exporturi în SAS, Sybase, SQL	Oracle 7.2.3, 7.3.4 & 8.0; Microsoft SQL Server, plus unul înglobat în produs	SQL	Orice SQL sau bază ODBS de date compatibilă (MS SQL, Sybase, Oracle, Informix, DB2, etc.)
Platforme consolă suportate	AIX, Solaris, NT	Solaris 2.5.1 & 2.6 și Windows NT 4.0	NT 4.0, HP-UX 10.20 & 11.0, Solaris 2.5.1 & 2.6	Navigator Web	NT (Intel și Alpha), Solaris, AIX, Digital Unix, Netscape 4.04 & IE 4.01
Suport pentru servere multiple	Punct-la-punct, ierarhic, toleranță la defecte, mod concentrator/stație distribuit	Punct-la-punct	Ierarhic: stație de colectare către stație de administrare și punct-la-punct	Punct-la-punct	Ierarhic
Compatibil cu anul 2000	✓	✓	✓	✓	✓

MAPARE, DESCOPERIRE ȘI RAPORTARE

Topologie automată	X	✓	✓	✓	✓
Nivel port sau logic	Logic	Ambele	Logic	Ambele	Logic
Descoperire DMI sau WBEM	X	X	DMI	X	DMI și WBEM
Corelare de evenimente SNMP	X	✓	✓	✓	✓
Colectări statistice predefinite	Rată de transfer la nivel IP, contorizare UDP și pachetpaut; utilizare linie, calcularea vârfurilor și a latenței; performanța globală a dispozitivelor într-o subrețea globală	% de pachete furnizate, direcționate, transmise, eronate, abandonate, sarcina ruterului, rata pachetelor, % eroare, % abandonate. Vizualizat total, delta sau acumulativ.	If%deservit, If%coliziuni, If%erorideintrare, If%erorideieșire, If%util, Ifocteți deintrareieșire, If pachetedeintrareieșire, Disc&util. Cu agenți SNMP extensibili HP: EA_negFreeSwap, EA_negFreeMem, EA_ProcSize, EA_SwapUsed, EA_MemUsed.	Cadre, erori, coliziuni, distribuții, octeți per secundă, întârziere SNMP în ms (întârziere de răspuns în dispozitiv), abandonări SNMP (% de pierderi a traficului SNMP prin dispozitiv) MTBF (mean Time Between Failure), MTTR (Mean Time to Repair).	Disponibilitate (sus/jos/medie), mediu ocupat (interfețe ruter), utilizare lățime de bandă, cădere buffer, erori de intrare, pachete unicast de intrare, erori de ieșire, pachete unicast de ieșire, pachete SNMP, dimensiune medie a pachetelor la intrare (ifInUcastPkts + ifInNUcastPkts)
Servicii de rețea monitorizate predefinite	Nici unul	Nici unul	Servere Web	Nici unul	Servere IMAP, servere LDAP, servere de poștă Lotus Notes, servere de știri, servere POP3, imprimante, servere Socks, servere de timp, Web servere, dispozitive WBEM
Previțiuni de rețea	X	X	X	✓	X
Posibilități de raportare	Exportare în ASCII, format de calcul tabelar, format SQL, prezentare GUI online, API-uri prevăzute cu truse de scule pentru a permite exportul în alte aplicații	Timp de funcționare/oprire; inventariere eveniment, alarmă, statistic în format tabel și grafic; ODBC accesibil prin Spectrum Data Warehouse	Multiple rapoarte predefinite, precum și export de topologii, eveniment și date SNMP către RDBMS	Inventariere, Vorbitori de frunte, PC-uri, modemuri, dispozitive non-SNMP, rapoarte statistice și export la CSV	Toate datele pot fi exportate pri interogare SQL sau interfață ODBC, delimitată ASCII, HTML sau imprimată
Integrare aplicații	Bay Networks Optivity, CiscoWorks, 3Com Transcend, Remedy ARS, BMC Patrol, Orsyp Job Scheduler, PS'SOFT Asset	Spectrum Data Warehouse, Cabletron Enterprise Configuration Manager, Metrix, WinWatch, Concord Network Health și multe altele	ManageX, NetMetrix, IT/Operations, IT/Administrations	Nici una	CiscoWorks, 3Com Transcend, Bay Optivity, Cabletron SPMA

✓ = da

X = nu

(se continuă)

ASBIS

distribuitor autorizat al firmelor
INTEL, IBM SSD, QUANTUM, MYLEX..

- Procesoare
- Plăci de bază
- Plăci grafice
- Elemente de rețea
- Servere

intel

- Hard disk-uri

IBM

- Controlere RAID
- Interfețe SCSI

MYLEX

- Hard disk-uri
- DLTapes Drives

Quantum

ASBIS România SRL
Str. Matei Basarab 106, et.1, ap.7,
Sector 3, București

Tel. +(401) 322 69 01

+(401) 322 69 55

Tel./Fax +(401) 322 75 36

+(401) 322 75 38

E-mail: ra@asbis.com

RESELLERS & DEALERS
WELCOME

Pentru mai multe informații despre
compania noastră și despre produsele pe care le
comercializăm vă rugăm să ne vizitați la:

www.asbis.com

DISTRIBUTION FOR YOUR SUCCESS

ASBIS
www.asbis.com

SOLUȚII DE ADMINISTRARE REȚEA DE NIVEL DE ÎNȚEPRINDERE CARACTERISTICI

(continuare)

PREȚ:

Preț de bază pentru o rețea de 10.000 de noduri	15.250\$ (consolă adițională 5.625\$)	37.000\$ (include toate modulele, instalarea și implementarea)	15.995\$	190.000\$ (include hardware-ul și software-ul); 117.275\$ (până la 6.000 de noduri)	15.000\$ (include un administrator de nivel mediu); 5.000\$ (1.000 noduri sau mai puțin)
Hardware recomandat pentru administrarea unei rețele de 10.000 de noduri	Bull RS6000 Escala, cu 512 MB de RAM	Ultra II, 256 MB de RAM	Pentium 300 MHz, 256 MB RAM	Inclus ca și sistem înglobat	Pentium 300 MHz, 256 MB RAM
Costuri hardware	27.000\$	20.000\$	5.000\$	Inclus ca și sistem înglobat	5.000\$
Garanție	nimic	90 zile	90 zile	1 an	
Cost de întreținere anual	15% din achiziție	15% din achiziție	15% din achiziție 7/24 opțional	17% din prețul anual sau 15% dacă s-a optat pentru trei ani	15% pentru 5/12, 20% pentru 7/24 din prețul de achiziție.

✓ = da

X = nu

nevoie de un timp lung pentru a răspunde. Kinnetics a început să adune statistici impresionante de îndată ce a fost instalat.

După ce a rulat câteva ore, harta rețelei n-a avut nici o legătură cu rețeaua, însă am fost asigurați că pentru un timp și un trafic suplimentar s-ar fi putut realiza o mapare aproape perfectă. În realitate, procesul a durat cam o lună, și asta nu pentru definitivarea descoperirii, cât pentru ca rezultatele să fie cât mai fidele.

A fost un exercițiu util, din moment ce ne-a dat șansa să vedem ceea ce Loran urma să facă pentru a îndrepta erorile din rețea. Majoritatea problemelor erau legate de dispozitivele MIB II care nu au fost com-

patibile din punct de vedere al specificațiilor. Unitatea este lansată împreună cu un modem folosit pentru descărcarea bazei de date proprietare, realizează diagnosticarea problemei și încarcă un nou script de lucru. Noul script a fost aplicat fără nici un reboot. De-a lungul întregului proces, Loran a monitorizat serverul, un serviciu pe care el pretinde că este inclus în fiecare lansare.

Un parametru unic de autodescriere a fost reprezentat de capacitatea de a seta o viteză de linie minimă. Am testat acest lucru schimbând viteza de linie minimă la 10 Mbps. Aceasta a limitat descoperirea la nivelul campusului local, evitând în acest

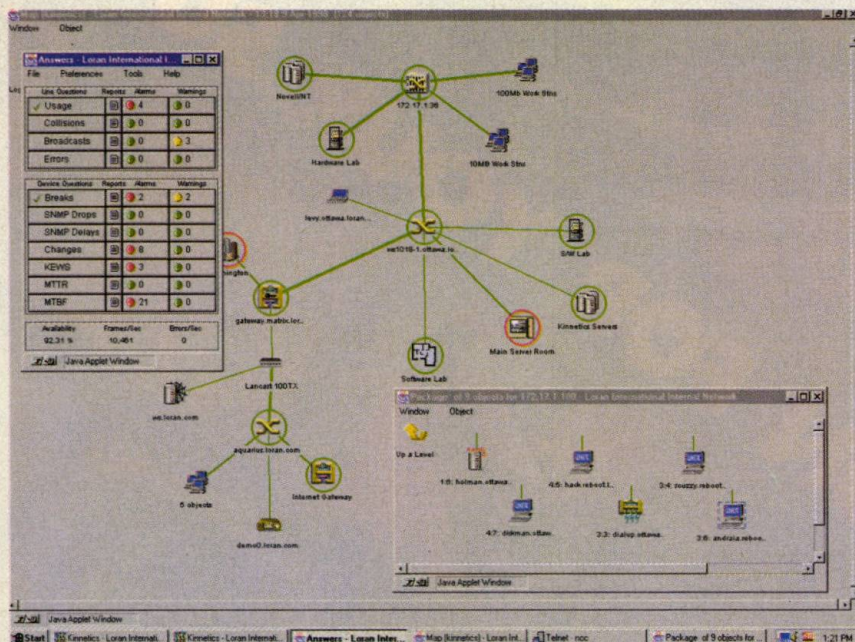
mod ca propriul frame relay să conecteze și alte laboratoare proprii.

Lista impresionantă de întreruperi, emisii, schimbări, coliziuni, erori, MTBF (Mean Time Between Failure), MTR (Mean Time to Repair), întârzieri SNMP și KEWS (Kinnetics Early Warning System) proprietar au fost urmărite și raportate de praguri de avertizare și alarmare, care sunt stocate separat pentru intrare și ieșire. În plus, dispozitivele de infrastructură de rețea critică au fost raportate pentru disponibilitate de rețea medie, cadre totale transmise per secundă și contorizarea totală a erorilor per secundă.

Am fost bucuroși să vedem că pragurile implicite pentru avertizări și alarme nu au fost setate atât de moderat încât să aibă ca efect un flux de alarme false. Însă noi am fost preocupați de faptul că toată această adunare de statistici ar putea avea ca și efect o degradare a rețelei. Loran ne-a asigurat că scopul design-ului său a fost să folosească mai puțin de 1% din lățimea de bandă disponibilă.

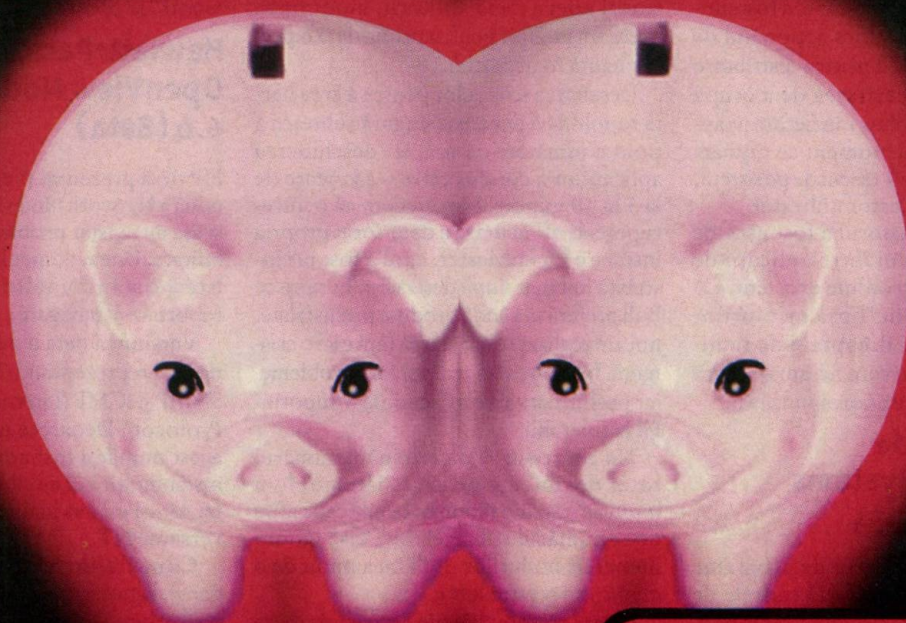
Serverul duce lipsă de un procesor de alarmă, omisiune pe care Loran planifică s-o elimine într-o versiune viitoare. Am fost surprinși să vedem cât de rapid a fost semnalizată căderea rutelor. Interogarea ciclică are priorități predefinite care pot fi resetate de utilizator, astfel încât aceste dispozitive critice sunt semnalizate mai rapid decât nodurile de capăt.

După ce serverul a rulat câteva luni, a fost posibilă vizualizarea temporală a rețelei: să privim în trecut și să vedem și în viitor. Kinnetics a realizat o proiecție liniară bazată pe timpul de vârf colectat, astfel încât aceasta seamănă mai mult cu imaginea cazului celui mai defavorabil. A fost posibilă vizualizarea statisticilor și a topologiei pentru incrementările din



Kinnetics Server oferă conectivitate la nivel port prin maparea șabloanelor de trafic și folosind SNMP.

Low investment - minimal operating costs.



The KYOCERA -
cost-saving package



FS-600



FS-800



FS-1700



FS-3700



FS-7000

Vrei o imprimantă laser, dar te îngrijorează cheltuielile de exploatare mari? Vrei performanță la cele mai mici costuri?

Este timpul pentru o imprimantă ECOLaser KYOCERA. Cu imprimantele ECOLaser KYOCERA cheltuielile de exploatare scad spectaculos. Este timpul pentru o KYOCERA!

Imprimantele ECOLaser - de ce să te mulțumești cu cât ai, dacă poți să ai dublu!

KONTRAX

distribuitor autorizat



KYOCERA

The ECOLaser Printer.

KONTRAX București

Bd. Libertății nr. 12, București sect.4, Tel.: 01-337.37.50, 337.20.95
Fax: 01-337.39.06, e-mail: kontrax@tag.vsat.ro

AGER - master dealer

Tel: 01-335.73.58, 336.93.19

zilele, săptămânile, lunile trecute precum și o privire în viitor în incrementările din lunile următoare. Am fost bucușori să vedem acest tip de funcție inclus într-o aplicație de administrare rețea. În ceea ce privește acuratețea, doar timpul își va exprima verdictul.

Fiind disponibilă toată administrația și administrarea de rețea prin navigatoarele Internet Explorer 4.01 de la Microsoft sau Navigator 4.04 de la Netscape, a fost simplificat accesul, Kinnetics acționând de asemenea ca și metodă pentru distribuire sau raportare. Necesitatea de a grupa rapoarte pentru distribuire în fiecare noapte a fost redusă, din moment ce rapoartele au fost disponibile oricui de pe sistem, care avea un identificator utilizator.

În general, navigatorul a fost ușor de folosit, cu conexiuni între aplicații de management și help online excelent. Cu toate acestea, am dus lipsa meniurilor generate de-un clic dreapta și de reutilizarea ferestrelor cu care ne-am obișnuit în aplicațiile NT scrise corespunzător.

Bull Worldwide Information Systems OpenMaster 4.54

OpenMaster este un grup de programe slab conectate, care suportă cadrele de lucru de administrare sisteme și rețea Bull. Lipsa unor unelte predefinite de stare a rețelei, o curbă de învățare semnificativă și o performanță de la mediocru la slab subminează poziția OpenMaster ca și platformă de administrare rețea de nivel întreprindere.

Descoperirea și administrarea rețelei cu OpenMaster a fost laborioasă. Configurarea, maparea și afișarea sunt procese dis-

tincte, separate în trei aplicații. În ceea ce privește celelalte produse, procesul de descoperire a permis o configurare foarte utilă și, în plus, rula în fundal în mod periodic pentru actualizarea bazei de date. Dar, spre deosebire de celelalte aplicații, procesul nu a creat în mod automat hărți topologice sau grupuri de dispozitive asemănătoare. Am ales dispozitive individuale, subrețele sau rețele pentru a desena în interiorul unei a treia aplicații, monitorul, unde am întâlnit pentru prima dată o performanță foarte slabă.

Desenarea icoanelor pentru a crea harta topologică pentru o singură subrețea a ținut o jumătate de oră, iar deschiderea aplicațiilor a condus către o așteptare de la 5 la 10 minute. Noi credem că o întrerupere de alimentare a deteriorat propria instalare OpenMaster, care a fost preinstalată imediat după deservire. În timp ce Bull preferă să vândă produse preinstalate, noi am realizat reinstalarea fără nici o asistență. Instalarea s-a realizat fără probleme, iar performanța a evoluat de la insuportabil la tolerabil.

Nu am reușit să determinăm numărul total de obiecte pe care sistemul le-a monitorizat, din moment ce aplicația afișa doar numărul subrețelelor, însă ignora numerele nodurilor. Bull nu a putut da o explicație acestui lucru.

Odată trasate, hărțile au trebuit să fie ulterior „animate”, starea dispozitivului fiind reprezentată de culoarea unei icoane de pe hartă. Acesta a fost de asemenea un proces manual, nu dificil, însă unul care era de o valoare îndoielnică. Nici unul din celelalte produse care a folosit proceduri de mapare automată nu au fost perfecte, ele având nevoie de cunoștințe de rețea pentru verificare. În ceea ce privește însă auditarea celorlalte produse, a fost mai puțin de lucru.

Maparea manuală, determinarea a ceea ce este nou în rețea și verificarea automată a obiectelor șterse nu este abordată de OpenMaster cu orice unelte predefinite. Baza de date poate fi interogată, însă celelalte produse au unelte automatizate care facilitează procesul.

Baza de date compatibilă cu CMIS/CISAM de la Bull este interogată prin aplicația CMIS Query Builder. A fost posibilă alegerea variabilelor SNMP pentru o monitorizare în timp real, salvând interogarea rezultantă ca și procedură apelată de la o linie de comandă sau salvată automat ca și o icoană pe o hartă. Cu toate acestea, am dezaprobat dezordinea pe care interogarea a creat-o pe harta noastră când a decis să reprezinte fiecare interfață ca și icoană separată. O singură

icoană care a pus înapoi toate informațiile într-un tabel ar fi fost mai utilă.

Prezentarea alarmelor a fost bună, fiind afișate toate alarmele filtrate și lansate în interiorul contextului unui nod selectat ca și istoric, respectiv sumar. Istoricul a permis o unică afișare care a listat toate alarmele înregistrate la un tip particular pentru un nod particular, răspunzând la întrebările „Când s-a mai întâmplat acest lucru?” și „Pentru cât timp?”.

Hewlett-Packard Co. OpenView Node Manager 6.0 (Beta)

HP ne-a prezentat o versiune beta foarte nouă a Network Node Manager, însă chiar și așa au existat probleme serioase de stabilitate. Unele domenii au fost îmbunătățite existând unelte suplimentare de raportare și navigare.

Versiunea beta a descoperit 8.000 de noduri reprezentând 20.000 de interfețe SNMP și ICMP (Internet Control Message Protocol). Deoarece nu putem afirma că acest număr a fost administrat, datorită instabilității versiunii beta, el a reprezentat totuși un pas înainte către următoarea versiune NT.

Cu noul asistent de raport bazat pe navigator, raportarea a făcut un considerabil pas înainte. Am rulat rapoarte de excepție, inventariere și performanță pe dispozitive SNMP și ICMP generice, însă rapoartele incluse pentru dispozitivele Cisco au constituit o șansă mare pentru Network Node Manager. Raportarea și planificarea pe trafic, disponibilitatea, gradul de utilizare, utilizatorii cei mai activi au reprezentat un proces asistent din patru pași. Raportul a fost prezentat pe o pagină Web ce oferea o navigare ușoară și date disponibile cu prioritate pentru comparații rapide. Pentru a salva raportarea înregistrată, HP s-a folosit de colectarea de date SNMP implicite. Deși acest lucru este util pentru testare, e bine să fiți precauți într-o rețea reală, în care traficul SNMP va încălca în timp scurt dispozitivele monitorizate.

Ca și Netview, Network Node Manager a adăugat o unealtă de navigare de stil Explorer în interiorul navigatorului, listând subrețelele în stânga și afișând harta topologică și starea în dreapta. El nu oferă toate informațiile de stare pe care le oferă Netview, însă simplifică obținerea lor. ■

[din NETWORK COMPUTING,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]

INFORMAȚII

OpenMaster 4.54, Bull Worldwide
Information Systems,
www.open-master.com

Spectrum Enterprise Manager 5.0,
Cabletron Systems,
www.cabletron.com

HP OpenView Node Manager 6.0 (Beta),
Hewlett-Packard Co.,
www.hp.com/goopenview

Kinnetics 2.0, Loran Technologies,
Sales@loran.com

Tivoli Netview 5.1 (Beta), Tivoli Systems,
www.tivoli.com



**Expoziția și conferința
internațională
de tehnologia informației
și comunicații**

**Ediția a VIII-a
4-8 mai 1999
București, România**

Organizator:

CÔMTEK
EXPOSITIONS

Tel.: 01-231.1882

Fax: 01-230.1253

E-mail: office@comtekexpo.ro

DESCOPERIRE CULTURALĂ

Pe măsură ce tehnologia pătrunde în aproape toate organizațiile, managerii TI devin o parte vitală a culturii corporației.

De Justin Hibbard

Atunci când Jodie Ray s-a angajat, anul trecut, la Brinker International Inc, pe postul de Senior VP and CIO, compania de restaurante cu o cifră de afaceri de 1,6 miliarde de dolari era în curs de reorganizare după anunțarea unor rezultate mai puțin strălucite. Ray a dorit ca oamenii lui să mărească efortul, așa că le-a ținut o cuvântare – o cuvântare care nu conținea nimic despre tehnologie. El le-a vorbit despre modul în care învață oamenii, modul în care comunică și cum fac față schimbării – pe scurt, despre cultura corporației. După un an, Ray primește cereri ca să țină prezentări din partea altor departamente din Brinker și ideile lui au ajutat la formarea unor echipe inter-funcționale care re-proiectează procesul de elaborare a bugetului companiei și al liniilor de produse de oferte. „În viziunea noastră, departamentul TI trebuie să fie catalizatorul unei schimbări majore”, spune Ray.

Această viziune este împărtășită și de alți câțiva manageri TI care adaugă la fișa lor de post grija pentru cultură și alimentarea culturii companiei – nu numai pentru că aceasta susține moralul, ci și pentru că influențează succesul proiectelor TI, abilitatea companiei rămâne competitivă și chiar și rezultatele financiare. La fabricantul de produse medicale Beckton Dickinson & Co., un grup de profesioniști TI care refac arhitectura tehnologică a companiei lucrează în echipe, fără a avea titluri pentru activitate, o cultură non-formală care va fi adoptată de întreaga companie atunci când se va lansa noul sistem.

La Prudential Insurance Co. of America, distribuirea de 12.000 calculatoare notebook este însoțită de cursuri de pregătire concepute să transforme cultura legată de tehnologii vechi a companiilor de asigurări într-una în care personalul de la vânzări câștigă avantaje competitive prin utilizarea TI pentru administrarea informațiilor despre beneficiari. La compania din chimie, Buckman Laboratories Inc., departamentul TI ajută cele 20 de filiale din toate lumea să adopte un set unic de proces al afacerii care asigură suportul pentru noua menire declarată a companiei,



care pune accentul pe serviciile pentru beneficiari și utilizarea cunoașterii.

La toate aceste companii, managerii TI își dau seama că pătrunderea pe scară largă a tehnologiei în companiile lor îi pune într-o poziție unică de influență asupra culturii. „Departamentele TI au devenit factorul motrice al modului în care se schimbă cultura organizațiilor”, spune John Logan, președintele Aberdeen Group, o fir-



mă de cercetare din TI. „Întreprinderile de succes de azi trăiesc într-o cultură a schimbării permanente și acest lucru devine scopul final pentru TI: o situație în care angajații nu mai sunt amenințați de schimbare, ci sunt încurajați să schimbe deoarece cred că schimbarea va duce la îmbunătățirea vieții lor proprii”.

Proșperitatea datorată schimbării este una dintre principalele valori culturale promovate de Ray la Brinker, care deține liniile Chill-

its Grill & Bar, Romano's Macaroni Grill și alte restaurante „firești”. El predă un seminar practic de o oră, numit „Creșterea într-o lume în schimbare”, la orice departament din Brinker care solicită acest lucru. La acest seminar, el scoate în evidență importanța învățării care, spune el, este procesul căruia i se datorează schimbarea. El aduce la seminar o legătură cu 23 de chei, fiecare dintre acestea reprezentând o unealtă pentru învățare. Învățarea începe cu discuții

despre „realitatea curentă”, în care angajații prezintă în detaliu starea afacerii lor, cu o onestitate brutală. Ei dezvoltă „un limbaj comun” pentru discutarea aspectelor și conștientizarea „tensiunilor creatoare”. În fine, ei ajung la o „viziune comună” asupra căii de urmat pentru afacerea lor.

privire la sensul culturii. În cartea lui, cu titlul *Organizational Culture and Leadership* (Jossey-Bass Publishers, 1992), Edgar Schein, profesor emerit la Sloan School of Management de la MIT se referă la cultură ca fiind „un model împărtășit de ipoteze fundamentale” (a pattern of shared basic assum-

ptă de la ei să facă la fel. „Tehnologia este strâns înțelesă cu activitatea la PeopleSoft”, spune Steve Zarate, CIO al firmei. „Când sosesc oameni noi, ei văd ceea ce s-a făcut înainte. Există o cerință nescrisă că așa trebuie făcute lucrurile, în această companie”.

Dar Zarate ezită să atribuie meritul pentru formarea culturii companiei departamentului TI din PeopleSoft. El spune că această cultură este deja bine definită și departamentul TI continuă s-o impună. Alți observatori sunt și mai sceptici. „Nu cred că tipul de la TI influențează în vreun fel cultura companiei”, spune Howard Anderson, managing director la Yankee Group, o firmă de cercetare TI. „Cultura companiei este firul director principal al afacerii”.

Rolul sistemului informatic (IS)

Home Depot Inc., un comerciant cu amănuntul, cu o cifră de afaceri de 24 de miliarde de dolari are o cultură atât de puternică în servirea beneficiarilor, încât oamenii numesc angajații „portocale sângerânde” (culoarea oficială a companiei din Atlanta). Este o cultură pe care Ronald Griffin, senior VP of IS, nu are nici un interes s-o schimbe. Rolul departamentului IS este de fapt să încerce să impună cultura, și nu în mod necesar să reinventeze sau să impună anumite lucruri privind afacerile, spune el. „Vrem să fim foarte apropiați și nu foarte tehnologizați” (High-touch, not high-tech).

Dar impunerea culturii necesită tot atâta rafinament, cât necesită și schimbarea ei. Departamentul SI de la Home Depot depune eforturi pentru a concepe sisteme care asigure suportul pentru valorile promovate de companie. De exemplu, departamentul desfășoară un sistem numit Mobile Ordering, la cele 700 de magazine Home Depot. În trecut, administratorii magazinelor făceau comenzile de marfă prin completarea unor formulare pe hârtie, în birou. Cu Mobile Ordering, ei stau deoparte, se uită la marfă din perspectiva cumpărătorului și fac comenzile de la un terminal Pen-pad conectat prin legătură radio. Sistemul se integrează bine în cultura de orientare spre beneficiari existentă la Home Depot.

Tuși, Mobile Ordering necesită modificarea comportamentului anumitor manageri de la magazinele Home Depot. Pentru a facilita tranziția, departamentul SI a angajat un manager de magazine pentru ca acesta să lucreze cu echipa care a dezvoltat sistemul. Managerul s-a convins că Mobile Ordering este ușor de utilizat și l-a promovat la alți manageri de magazine. Griffin spune că utilizatorii adoptă mai ușor schimbările de comportament necesare noului sistem, dacă ajută la proiectarea sistemului.



Arătați calea:

**„TI trebuie să fie catalizatorul principal al schimbării,”
spune Ray de la Brinker.**

Ray oferă o copie a prezentării punctelor cheie, pentru fiecare participant la seminarul lui, astfel ca discipolii să poată preda aceste idei la alții. Din vorbă în vorbă, ideile se asimilează în cultura companiei Brinker. Compania din Dallas aplică ideile lui Ray la re-proiectarea rețelei de desfacere proprii, strângând laolaltă departamente care au fost pe vremuri doar interfețe unul pentru altul. Departamentul TI a adunat laolaltă achizițiile, financiarul și arhitecții care proiectează restaurantele Brinker, pentru a colabora la re-proiectare. Echipa de-abia a început să definească cerințele sistemului, dar până acum abordarea funcționează.

Ray a învățat mare parte din ceea ce știe despre cultură prin studiile efectuate la MIT Center For Organizational Learning. Dar mulți manageri de TI nici nu sunt siguri cu

tions). „Companiile învață, cu timpul, ce funcționează și ce nu funcționează”, explică Schein și până la urmă aceste lecții devin o a doua natură. Angajații mai vechi îi învață pe cei tineri aceste ipoteze, prin conducere și prin exemplu.

De exemplu: atunci când angajații noi acceptă o ofertă de angajare de la PeopleSoft Inc., ei apelează un sistem interactiv de răspuns vocal și introduc informațiile personale care apoi sunt puse în sistemul de administrare a resurselor umane, de la companie. În prima lor zi, compania le oferă un calculator notebook și un rucsac. În plus, fiecare angajat are acces la unelte de publicare a paginii Web personale pe intranet-ul companiei. Noii sosiți îi văd pe angajații vechi că folosesc unelte standard pentru a face operațiile zilnice și își dau seama că se așteap-



StarNets

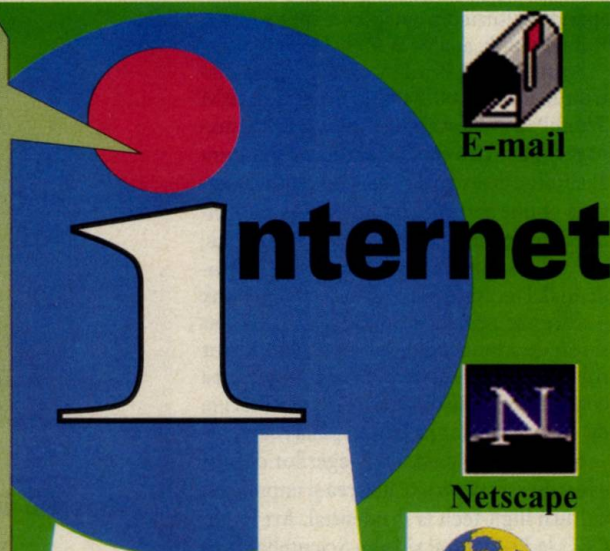


Your Internet Business Solution

INTERCOMP	București	01 3238255
ELECTRONUM	București	01 3120440
CINOR	București	01 3120579
UNICOM	București	01 2234359
CEDRU	București	01 6435024
EBONY	București	01 3228366
EVSTAR	Alexandria	047 326826
MILLENIUM	Arad	057 254614
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
AXEL COMPUTERS	Bârlad	035 421119
PETAR COMPUTERS	Botoșani	031 536622
RomaniaOnLine	Brașov	068 134875
MOVIS	Brăila	039 611343
INFONET	Buzău	038 717717
TRANSDATA	Cluj	064 425854
DATA NET	Constanța	041 694520
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
EST COMPUTER	Focșani	037 217655
HARDTEST '98	Galați	036 497677
KABELKON	Gheorgheni	066 164525
REMUS	Iași	094 582038
REMUS	Piatra-Neamț	033 213333
COMP-ARG	Pitești	048 214269
COMPUTER STARS	Pitești	048 215099
TRANSDATA	Ploiești	044 115577
IVEX	Rm.Vâlcea	050 736077
MIANA	Rm.Vâlcea	050 724404
COSYS	Sf.Gheorghe	067 351619
LANCOMP	Sibiu	069 214103
ATENEU	Slatina	049 434321
WARP-NET	Suceava	030 225589
ROMWEST	Târgoviște	045 218462
INFOMUREȘ	Tg.-Mureș	065 166872
NETCOMP	Zalău	060 661774



E-mail



Netscape



WebTalk



IE Explorer



News



IRC



RealAudio



HOT JAVA



FAX

Numai prin noi aveti acces la
Internet din toată , cu viteză
maximă și costuri minime!

Email: office@starnets.ro
<http://www.starnets.ro>

InterComp

@ Powered by SPARC-Solaris

Doar puține companii obțin beneficii complete de pe urma tehnologiilor noi, dacă nu schimbă comportamentul utilizatorilor. Atunci când un proiect tehnologic dă greș, nu este din cauza tehnologiei, ci deoarece cultura implicată de tehnologie nu corespunde culturii din companie, spune Karen Rubenstrunk, analist la Meta Group.

Atunci când Prudential a început distribuirea de 1200 sisteme notebook IBM ThinkPad în acest an, agenților proprii, managerii știau că trebuie să abordeze și cultura agenților de asigurare ale companiei, pentru a obține amortizarea investiției. Majoritatea agenților au mai lucrat cu PC înainte, dar nu atât de mult cât le cere acum Prudential. Fiecare agent primește un notebook pe care are încărcat groupware Lotus Notes și soft de administrare a contactelor. Ei vor folosi echipamentele pentru a administra contactele proprii de vânzări – o treabă făcută de majoritatea lor pe hârtie, până acum.

Suportul din partea managerilor de vârf a fost decisiv pentru realizarea și impunerea culturii high-tech la Prudential. Art Ryan, CEO la Prudential și John Scicutella, Prudential insurance unit CEO, au proslăvit public beneficiile aduse de tehnologie. Membrii Million Dollar Roundtable, o organizație de mare influență a agenților cu vânzările cele mai mari, au promovat tehnologia în fața altor agenți, în schimbul implementării în avans și pregătirii personalului de la sediile lor. Atunci când ai suport de sus în jos, este în mod semnificativ mai ușor să convingi oamenii de importanța schimbării modului lor de lucru, spune Chris Ludwig, vicepreședintele pentru tehnologii în teritoriu, la Prudential.

Revoluția culturală de la Prudential depinde și de calificarea personalului. Fiecare agenție primește două zile de pregătire introductivă și un om de asistență tehnică rămâne să răspundă la întrebările tehnice și să facă depanări. Cursuri de continuarea pregătirii sunt oferite cu personal și prin sistemul de televiziune cu circuit închis. Cel mai important, sesiunile de pregătire de la Prudential nu numai că explică modul de utilizare al calculatoarelor notebook și al aplicațiilor, ci pregătesc agenții în privința aplicării tehnologiei în activitatea lor. „Îi pregătim cu privire la utilizarea tehnologiei pentru a schimba modul în care ei lucrează”, spune Ludwig.

Prudential măsoară schimbările intervenite în comportamentul agenților și sesizează deja rezultate pozitive. Compania își întreabă agenții durata identificării primilor 100 de clienți importanți, o sarcină care durează de la una la patru ore, când se lucrează cu hârtii. Majoritatea agenților care folosesc notebook afirmă că pot identifica primii 100



De sus în jos:

„Suportul din partea conducerii superioare este important pentru schimbare”, spune Ludwig de la Prudential.

de clienți în 30 de minute sau mai puțin. Din aprilie până în august, cifra vânzărilor la membrii Million Dollar Roundtable a crescut cu până la două treimi.

Cât de mare este efectul?

Măsurarea impactului culturii companiei poate fi complicată. Există diferite metode, dar nu s-a impus una standard. Totuși, majoritatea metodelor oferă aceleași concluzii: o cultură puternică duce la rezultate financiare semnificative. Există o legătură clară între cultura companiei și performanțele financiare, spune Louis Musante, președintele Echo Strategies, o firmă de consultanță care dezvoltă servicii pe Web pentru măsurarea culturii.

Echo Strategies a analizat date culese de la 202 companii, de către cercetătorii de la Harvard University, între 1977 și 1988. Cercetătorii de la Harvard au cerut companiilor să acorde calificative pentru cultura competitorilor, pe o scară de la 1 (puternică) la 5 (slabă). Ei au definit culturile puternice prin trei trăsături: managerii vorbesc public despre stilul companiei; compania are un crez și impune acest crez și compania dispune de politici care au existat deja înainte ca actualul director (CEO) să ocupe postul. Companiile având culturi puternice manifestau cea mai accentuată tendință de creștere a veniturilor nete, cel mai bun venit obținut din capitalul investit și cele mai mari creșteri ale prețului acțiunilor.

Buckman Laboratories, o companie din industria chimică având o cifră de afaceri de

400 milioane de dolari, din Memphis, Tenn, măsoară impactul culturii proprii prin vânzările de la produsele noi. Acum șase ani, Robert Buckman, CEO, a lansat o acțiune prin care partajarea cunoștințelor trebuia să devină una din valorile fundamentale ale companiei. El a adunat SI, telecomunicațiile și biblioteca companiei într-un singur departament numit de transfer de cunoștințe. Noul departament a instalat baze de date de discuții tematice care permit angajaților din întreaga lume să împărtășească instantaneu cunoștințele dobândite. De la lansarea programului, vânzările la produsele care au fost lansate în ultimii cinci ani au crescut la 33% din vânzările totale ale Buckman Laboratories, de la 22% cât erau inițial. Compania atribuie creșterea la partajarea cunoștințelor, care ajută angajații să câștige mai mulți clienți.

Înainte ca Buckman să preia conducerea, în 1982, compania aflată în proprietatea unei familii a fost organizată ierarhic. Dacă beneficiarii aveau întrebări, ei apelau la un angajat din nivelul de jos, care transmitea întrebările în sus. Angajații căutau uneori zile întregi prin companie pentru a găsi persoana care știa răspunsul. Câteodată această persoană lipsea din birou sau nu era accesibilă pentru angajații tineri.

Acest lucru s-a schimbat atunci când CEO a decretat cultura comunicării deschise. Azi, atunci când un beneficiar întreabă ceva pe cineva de la vânzări, această persoană are acces direct prin e-mail sau prin grupul de discuții, la oricine din companie. „La Buck-

Get **BYTE** Direct from USA.

**Global
information
in your hand.**

In English.

**Subscribe now
and save!**

You'll see it first in BYTE.

Reviews. Features. News. When you want the latest IT information, you'll find it in the U.S. English language edition of BYTE. BYTE connects with high tech companies to bring you timely, concise reports on developments that can affect the way you do business.

With special sections targeting specific high tech areas, you can get the latest news in next to no time.

Don't wait for the others to catch up. Stay on top of IT developments with the U.S. edition of BYTE.

**To subscribe,
visit our Web site at**

<http://usedition.bytesub.com>

BYTE

The Future
of Information
Technology Today

**U.S. English
language
edition!**



man, poți trimite e-mail la oricine dorești”, spune Melissie Rumizen, o asistentă a președintelui. „Nu trebuie să parcurgi o scară în sus și să revii pe alta”.

bui să învețe doar un singur proces de achiziție. În prezent, fiecare dintre cele 20 de sedii Buckman are un proces propriu și sisteme care propagă 20 de culturi diferite. Sediile care s-au obișnuit să aibă sistemele

examina cultura. „Unul dintre lucrurile considerate de majoritatea companiilor ca făcând parte din cultura lor este autonomia pe care o acordă unităților lor de afaceri”, spune Jane Linder, analist la Forrester Research Inc. Autonomia prosperă la unitățile îndepărtate care au lucrat independent ani de-a rândul și acum trebuie să funcționeze ca parte a unei organizații globale. „Această mișcare spre standardizare scoate drepturi de luarea deciziilor din mâna managerilor unităților de afaceri și de la grupurile din corporație”, spune Linder.

Globalizarea impune ca Becton Dickinson, din Franklin, NJ să-și definească din nou cultura, cu ajutorul unui comitet. De doi ani, Arthur Levin, vicepreședinte TI și CIO la acest fabricant de produse medicale, lucrează cu alți 35 de vicepreședinți la un plan de transformare a celor 40 de centre din întreaga lume într-o singură întreprindere. Scopul: dublarea cifrei de afaceri anuale de 2,8 miliarde dolari de la Becton Dickinson, în cinci ani. În martie, compania a lansat faza întâia din plan: Project Genesis, o inițiativă de construire a unei infrastructuri globale, axată pe SAP R/3 și groupware Lotus Notes care va asigura suportul pentru Becton Dickinson.

Project Genesis pregătește terenul și pentru noua cultură a corporației. Becton Dickinson a transferat 1.452 dintre angajații permanenți și 40 de consultanți din întreaga lume la birourile din Columbus, Neb. Grupul nu are delimitări rigide între departamente sau reguli stricte despre cine în fața cui răspunde. De fapt, angajații nu au titluri oficiale și oamenii lucrează în echipe.

„Încercăm să creăm un mediu unde oamenii se simt liberi, în colaborare și își împărtășesc ideile”, spune Levin. „Mare parte din fundamentul acestei noi culturi constă în partajarea informațiilor și a cunoașterii”.

Aceasta este o schimbare mare față de modul în care a lucrat Becton Dickinson în trecut. Din 1950, compania a funcționat ca o colecție de unități funcționale separate în toată lumea, fiecare cu stilul propriu. Dar Levin și ceilalți membri ai comitetului și-au dat seama că pentru a dobândi vitalitatea unei întreprinderi proaspete, unitățile separate trebuie să funcționeze ca o entitate unică, cu toate unitățile afacerii partajând cunoștințele și sincronizându-și efortul. „Ne-am dat seama repede că dacă dorim un mediu întreprinzător, atunci trebuie să găsim împreună lucrurile de care avem nevoie”, spune Levin. „Avem nevoie de practici, procese și date comune, ca mediu aflat la baza procesului de întreprindere”.

Integrarea sub-culturii Project Genesis în cultura majoră de la Becton Dickinson va fi



Tranziție ușoară:

„Schimbările de la Schwab au avut loc lin deoarece firma de brokeri avea o cultură puternică orientată spre serviciile pentru beneficiari”, spune Matteson, senior VP.

Oferind acces direct la oricine din companie, pentru personalul de la vânzări, a reușit câștigarea unor parteneri mari. Dick Zinn, un asistent al președintelui care a fost înainte director de vânzări la Midwestern, povestește de o ocazie în care a sunat la o fabrică de hârtie și beneficiarul potențial a întrebat ceva despre un echipament obscur. Zinn a pus întrebarea în grupul de discuții de la Buckman și a primit o duzină de răspunsuri de la colegi din Africa de Sud și Anglia, unde acest echipament era răspândit. El a listat răspunsurile și le-a arătat clientului. „El a fost foarte impresionat”, spune Zinn – și fabrica a ales Buckman ca și furnizor.

Cea mai recentă inițiativă culturală de la Buckman este cea de a standardiza practicile de afaceri și cadrul TI pentru toate cele 20 de sedii din întreaga lume. Scopul companiei este acela de a oferi o interfață consistentă pentru toți beneficiarii, din lumea întreagă. Dacă planul funcționează, companiile care fac afaceri cu Buckman în țări diferite vor tre-

în moduri specifice trebuie să-și dea seama că acum sunt părți ale unei companii globale, spune Tim Meek, vicepreședinte de transfer de cunoștințe la Buckman.

Colaborând la schimbare

Dar departamentul lui Meek nu dictează schimbările. În schimb, Meek colaborează cu cei care fac afacerile. El a lucrat cu comitetul de conducere de la Buckman în această vară pentru a scrie din nou declarația privind misiunea companiei, cu un nou accent pus pe serviciul acordat beneficiarilor. Și el se întâlnește cu reprezentanți de la fiecare dintre sediile Buckman pentru a defini standarde globale care asigură suportul misiunii. „Cooperarea cu conducătorii afacerilor permite evitarea ca utilizatorii să creadă că departamentul TI le impune schimbările”, spune Meek.

Vântul standardizării suflă prin multe companii, ca și la Buckman. Este una din forțele care animă managerii TI pentru a



Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:
Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 3309285

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS OFFICE VBA ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
UNICENTER TNC ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE WEB ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DR. DOBBS JOURNAL	12	7.43
ELECTRONIC PUBLISHING	12	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FILE MAKER ADVISOR	24	7.99
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
ULTRA GAME PLAYER	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET JAVA & ACTIVEX ADVISOR	6	10.49

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA PRO	4	10.43
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	12	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.98
MACWORLD	12	8.98
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
PRACTICAL WINDOWS	6	8.93
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB DEVELOPER	6	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei **Forte Computers**, str. Lipscani nr. 102, precum și de la următoarele magazine din **București**: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; MIVAS: Pasaj Universitate; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretulescu (îngă magazinul Muzica); **BRAȘOV**: Interprof Internațional, str.Operaiei nr.86; **TIMIȘOARA**: COMPUTER 21 SRL B-dul Regele Ferdinand nr. 2; **ARAD**: BB Computer, B-dul Revoluției 26-38.

Puteți comanda orice carte de la: **Computer Press Agora s.r.l.**, C.P. 94 OP 49, București, fax: 01-3309285

Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065 210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

o provocare”, recunoaște Levin. Charles Schwab & Co. a stat în fața unei provocări similare, în această vară, atunci când a integrat afacerea de comerț pe Internet în afacerea principală de brokeraj. Serviciile electronice de broker Schwab, eSchwab, au fost lansate în urmă cu doi ani. Sub-cultura de ritm accelerat de aici au contrastat puternic cu stilul conservator dominant în restul companiei Schwab. „Este o sub-cultură de asumare a riscului, piața fiind foarte rapidă”, spune Fred Matteson, vicepreședinte senior pentru servicii tehnologice de la Schwab. „Este în foarte mare măsură o cultură Internet”.

Dar, când eSchwab a ajuns să genereze peste jumătate din afacere Schwab, compania și-a dat seama că trebuie să integreze serviciile Web în linia principală a afacerilor. În iunie, o reorganizare a impus ca persoana care conduce brokerajul electronic să facă raportări la conducătorul afacerilor cu amănuntul.

Ca rezultat, eSchwab nu mai are un grup propriu de deservire a beneficiarilor. Beneficiarii de pe Internet apelează centralele principale Schwab, la National Investor Service (NIS). Contactul cu beneficiarii cunoscători ai Internetului a schimbat cultura NIS. „A avut loc o schimbare culturală în legătură cu cerințele beneficiarului privind reprezentantul pentru servirea beneficiarului, aflat la centrală”, spune Matteson.

Beneficiarii sunau la NIS să ceară informații care acum sunt disponibile pe eSchwab. Acum, beneficiarii care folosesc situl Web dispun deja de informații în momentul în care sună. În loc să ceară informații, cer reprezentanților să trimită cererile de servicii specifice la brokeri. Administratorii de centre de apel au trebuit să califice reprezentanții pentru a putea activa ca avocați ai beneficiarilor în loc să fie distribuitori de informații. „Schimbarea s-a făcut lin”, spune Matteson, „deoarece la Schwab exista deja o cultură puternică de servicii pentru beneficiari”.

La multe companii tinere, capcanele pentru comerț pe Internet sunt integrate în cultură chiar la început. O ipoteză de bază la aceste companii este că departamentul TI trebuie să ajute la stabilirea tonului în cultură. La un sit de comercializare de mașini de pe Web, Autobyte.com Inc., personalul TI lucrează cu oamenii de afaceri pentru a planifica produsele companiei care se află pe Web și pentru a pregăti comercianții de mașini să folosească aceste produse. Oamenii din afaceri care administrează aceste produse sunt subordonați direct lui Ann Delligatta, chief technology officer de la Autobyte.com. „Tehnologia este afacerea la Autobyte”, afirmă ea. „Există o credibilitate pentru TI care s-a instaurat aici”.

De exemplu, producătorul sitului Autobyte.com, care administrează conținutul și managerii de produse care au grija pentru marketing sunt în subordinea directă a lui Delligatta, care răspunde de TI. Atunci când compania a proiectat o nouă versiune a sitului, vara aceasta, producătorul și man-

Autobyte.com și celelalte companii sunt modelul unui nou tip de companie în care liniile tradiționale dintre cultura TI și cea de afacere se estompează.

„Oamenii de aici nu și-au dat seama nici o clipă că tehnologia și afacerile se presupun



**„Este nevoie de semnale de intrare:
schimbările culturale nu se pot face în vid”,
spune Delligatta de la Autobyte.com.**

agerii de produse au făcut parte din echipa care a făcut planurile împreună cu Delligatta și echipa ei.

„Am adunat în aceeași încăpere toți factorii implicați în situl Web, astfel ca ei să se poată întoarce la organizațiile lor fiind convinși că echipa TI știe ceea ce este important și ce nu pentru ei și nu dezvoltă lucruri în gol”, spune Delligatta.

a fi separate, spune Delligatta”. În 10 ani, poate nimeni nu va mai crede așa ceva. ■

Justin Hibbard este redactor colaborator pe teme de aplicații intranet la Information Week. Îl puteți contacta la adresa jhibbard@cmp.com.

[din INFORMATIONWEEK,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

revolution



O nouă apariție editorială

COMPUTER LIBRIS AGORA

De ce Java?

Deoarece tot ce se întâmplă acum în lumea calculatoarelor este pentru **Internet**, legat de **Internet** sau accesibil din **Internet**.

Java este limbajul de programare care a devenit un standard de-facto în toate aceste cazuri. **Java** este acum mai mult decât un limbaj de programare, este o colecție de tehnologii pentru **Internet**.

„Java - o perspectivă pragmatică” reprezintă în același timp o introducere în limbajul **Java** și o colecție de „rețete” gata să fie utilizate de către cei care vor să dezvolte diferite tipuri de aplicații în **Java**.

Pentru comenzi sunați la
Computer Libris Agora
Tel.: 064-192422 sau la
Computer Press Agora
Tel.: 065-166516; 01-3309281

LIBRIS

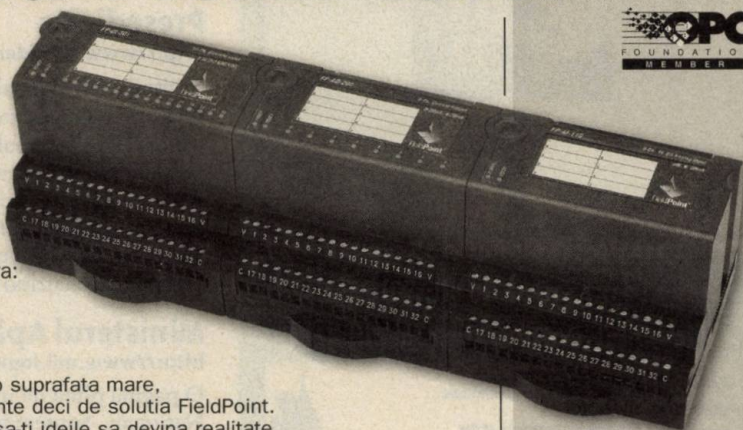
Achiziție de semnal distribuit la distanță cu FieldPoint!

Introduce FieldPoint, modulele de achiziție pe suprafața întinsă

National Instruments, lider mondial în instrumentația bazată pe folosirea computerului PC, introduce acest sistem modular de achiziție pe suprafața mare, ce oferă:

- module izolate analoge și digitale
- configurare de tip HotPnP™,
- cost scăzut
- drivere LabVIEW™ și LabWindows™/CVI

Pentru aplicațiile de culegere de semnal distribuit într-o suprafață mare, trebuie să ai acces la point'ul de măsurare. Adu-ți aminte deci de soluția FieldPoint. Da telefon integratorilor de sisteme din România, și lasă-ți ideile să devină realitate.



Integratori de sisteme National Instruments în România
București: Imperial Electric tel: 211.3782 ; Genesys Software 638.4944;
ACT 637.7156
Cluj-Napoca: PROsys 064/43.08.05 ; Net Brinel Computers 064/19.87.75
Timisoara: CoRES Trade 056/21.92.99
Iasi: Prince Software 032/21.25.59
Constanta: Instronica 041/61.01.10

Da telefon Integratorilor de sisteme din
România și lasă-ți ideile să devină realitate.
Cere-le broșura „FieldPoint, Modular
Distributed/I/O System” și Revista de
Instrumentație Virtuală.



RIV Revista de
Instrumentație
Virtuală
Contact:
Editura MEDIAMIRA
P.O. Box 117, Q.P. 1
3400 Cluj-Napoca, Romania
Ioan.Tarnovan@mes.utcluj.ro

© Copyright 1998 National Instruments Corporation. All rights reserved. Product and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies.

www.byte.ro

Surfina INSTITUȚII

Chiar dacă prezența pe Web a instituțiilor naționale este cam timidă, sperăm să depășim problemele caracteristice oricărui început
De Mircea Sabău



În acest număr mi-am propus o scurtă trecere în revistă a instituțiilor naționale, prezente pe Web. Cu toată strădania, nu am reușit să găsesc mai mult de o treime din ele. Oricum, vă invit să le vizitați paginile.

Guvernul României

<http://domino.kappa.ro/guvern/home.nsf>

Una din cele mai complete pagini Web ale autorităților României este cea a Guvernului. Acest sit, realizat de Departamentul Informațiilor Publice al Guvernului României, oferă informații actuale despre primul ministru, cabinetul acestuia, ministere. Dacă sunteți curioși, aruncați o privire asupra programului de guvernare pe perioada 1998-2000 (obiective, principii fundamentale, politicile macroeconomice și de restructurare a economiei, politica socială etc.). Mai puteți citi integral Constituția României. Pe lângă legăturile spre Parlament și Președinția României, mai întâlnim un calendar legislativ (care nu este altceva decât baza de date juridice a Ministerului Justiției - Superlex), o Agendă 2000 (cu date privind compoziția Parlamentului, statistice și măsuri cuprinse în Cartea Albă).

Parlamentul României

<http://domino.kappa.ro/guvern/home.nsf/All/Parlament>

O legătură a paginii Guvernului României ne aruncă spre Parlamentul nostru bicameral format din Camera Deputaților (<http://diasan.vsat.ro>) și Senat (<http://www.senat.ro>). Pagina Senatului oferă câteva secțiuni din care nu lipsesc Constituția României, structura și aparatul tehnic al Senatului. Mai beneficiem aici de câteva repere istorice și probabil că în curând vom avea și o secțiune dedicată legislației. Pagina Camerei Deputaților ne vorbește despre componența și structura sa, documente, inițiative și dezbateri.

Președinția

<http://www.presidency.ro/>

Instituția prezidențială ne oferă informații despre principalele sale atribuții relativ la politica externă și internă, siguranța națională etc. Întâlnim aici o biografie a actualului președinte, precum și secțiuni dedicate activității președintelui: cuvântări și declarații, cronologia activității președintelui, o fotocronică a evenimentelor majore cu participarea președintelui. Nu în ultimul rând, putem remarca o frumoasă prezentare a Palatului Cotroceni, al cărui edificiu principal a fost înălțat de către Domnitorul Șerban Cantacuzino între anii 1679-1681.

Ministerul Apărării Naționale

<http://www.mil.logicnet.ro>

O pagină plină de informații este și cea oferită de Ministerul Apărării Naționale. Suntem întâmpinați de o secțiune de actualități (știri, pagini speciale, declarații etc.) și una dedicată presei militare. Printre generalități se află drapelul de luptă, simbolurile și heraldica, uniforme armatei etc. În privința istoricului armatei române sunt disponibile doar informații despre perioada modernă. În schimb avem acces la datele sintetice privind efective și armamente și informații referitoare la conducerea armatei. Nu lipsesc nici concepția și politica de apărare a României (prevederi legislative, organizarea serviciului militar, reforma armatei, strategii pentru integrarea în NATO, relații cu țările vecine etc.).



NAȚIONALE

Ministerul de Interne

<http://www.mi.ro>

Ministerul de Interne este prezent în spațiul Web cu o pagină destul de timidă, prezentată când în limba engleză, când în română, după posibilități. Mare lucru nu prea găsim aici, dar probabil că nici nu trebuie. Dacă nu știm, putem afla cine este ministrul, adjunctul ministrului și secretarul de stat. Sau putem afla care este rolul Ministerului de Interne, cam cu ce se ocupă el și care sunt structurile sale componente. Pagina mai oferă o agendă așa zisă „săptămânală” (sunt consemnate câteva zile din lunile iunie, iulie și septembrie ale acestui an) în care putem citi ce lucruri importante a mai făcut conducerea ministerului. Cu un sentiment de siguranță deplină, oferit de vigilentul girofar și, doar dacă este necesar, ne putem adresa ministerului, grație tehnologiei de vârf numită poștă electronică.

Ministerul Educației Naționale

<http://www.edu.ro>

Iată că Ministerul Educației Naționale (MEN) a apărut în sfârșit pe Web într-un mod acceptabil. Pentru început, este prezentată administrația centrală (ministru, secretari de stat, departamente). În cadrul secțiunii „Instituții și unități” putem găsi o bogată informație despre inspectoratele școlare, instituțiile de învățământ superior, Biblioteci Centrale Universitare, Casele Universitarilor etc. În cadrul legislației școlare sunt prezentate ordine ale MEN, dintre care se remarcă ordinul referitor la politica producerii de soft educațional. Nu lipsesc nici legăturile spre alte situri educaționale, iar în cadrul reformei învățământului este explicată și justificată noua modalitate de evaluare în învățământul primar.

Ministerul Cercetării și Tehnologiei

<http://www.mct.ro>

Pagina Web a MCT oferă informații grupate în mai multe secțiuni. La „acte normative” găsim hotărâri, legi și ordonanțe de guvern referitoare la activitatea de cercetare-dezvoltare, iar la „MCT-info” găsim informații de ultimă oră despre diverse programe, burse, simpozioane. Este prezentat și Colegiul Consultativ la ministerului. În schimb, planul național de cercetare-dezvoltare este „sublim, dar lipsește cu desăvârșire”. Sunt prezentați ministrul și secretarul de stat. Mai există aici legături spre paginile Web ale Biroului pentru Integrare Europeană, ale Agenției Naționale pentru Energie Atomică, Rețelei Naționale de Calculatoare (RNC), instituțiilor de cercetare-dezvoltare din țară și ale unităților de învățământ superior conectate la RNC.

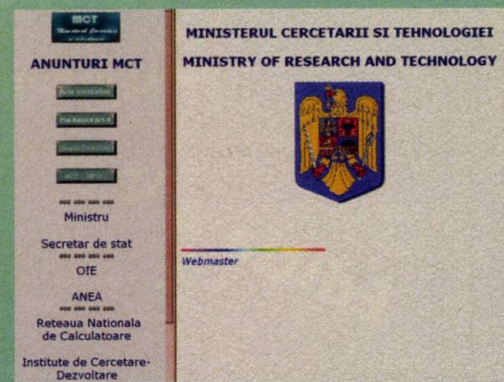
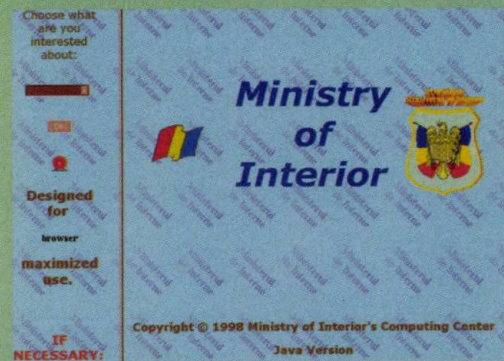
Comisia Națională de Informatică

<http://info.cni.ro>

Pagina Web a Comisiei Naționale de Informatică oferă exact două legături active: una spre „Strategia națională de informatizare și implementare în ritm accelerat a societății informației” (sună bine, nu?), iar alta spre proiectul legii „Codul activităților informatice”. Dacă sunteți curioși, citiți aceste secțiuni.

Ar mai fi de amintit paginile Web ale Ministerului Finanțelor (<http://www.mfinante.ro>), Fondului Proprietății de Stat (<http://www.sof.ro>), Comisiei Naționale de Statistică (<http://cns.kappa.ro>), Departamentului pentru Protecția Copilului (<http://domino.kappa.ro/guvern/dpc.nsf>) și, nu în ultimul rând, baza de date juridice (biblioteca de acte normative și arhiva de jurisprudență) a Ministerului Justiției (<http://domino.kappa.ro/mj/superlex.nsf>). ■

Mircea Sabău este redactor la revista BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa: msabau@agora.ro.



CADreport

An 3, Nr. 1
Ianuarie-Februarie 1998 Lei 8000

Ești pregătit pentru mâine?

E timpul...

Abonează-te și vei fi!

O PUBLICAȚIE COMPUTER PRESS AGORA

**Revista care te ajută
să devii performant
în proiectarea
asistată de
calculator**

**COVER STORY
ANCHETĂ
PREZENTĂRI
PRACTICĂ
OPINII**

<http://www.cadreport.ro/>

Nume: Prenume:
Adresă:
Cod poștal: Localitate: Tel./Fax:
V-am expediat lei, cu mandatul poștal/ordinul de plată nr. din data de .../.../....., Doresc să mă abonez la: ☐ CAD Report - 38.400 lei/ 6 apariții
pentru Computer Press AGORA, în contul: 2021400027100178, Banca Transilvania, filiala Mureș, 28.800 lei /6 apariții (pt. elevi și studenți)

Expediați acest talon pe adresa: Computer Press AGORA, CP 172/1, 4300 Tg.Mureș; sau prin fax la: 065-166290. Informații suplimentare la tel: 065/166516.

Palatul Parlamentului
Bd. 13 Septembrie Nr. 1 - intrarea B3
29 septembrie - 3 octombrie 1998

Editia a V-a



Vă mulțumim pentru participare !

Switch on Success

ifabo
BUCHAREST



**Târg internațional
specializat
pentru TI,
telecomunicații
și birotică**
București - România

ORGANIZATOR:

**EXPORT
CONSULT**
VIENNA-BUCHAREST

Tel: 01-3305996; Fax: 01-3304664 e-mail: exportconsult@snmail.softnet.ro

developed by **MesseWien**

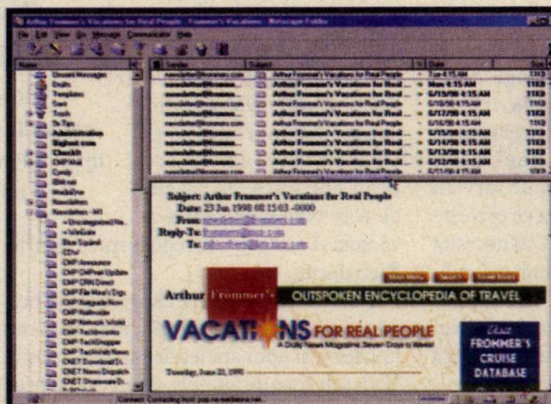
Communicator 4.5 furnizează Power E-Mail

Netscape Communicator 4.5 actualizat oferă câteva caracteristici și funcții noi pentru Navigator, cunoscutul navigator Web al Netscape. Dar mai presus de toate, cea mai semnificativă completare o reprezintă actualizarea majoră a Messenger - partea de e-mail a navigatorului. Messenger oferă o listă impresionantă de caracteristici și funcții noi și, de asemenea, include revizuirile binevenite ale versiunilor anterioare.

În primul rând, Netscape reduce confuzia creată de mulțimea ferestrelor integrate și separate care formează e-mail-ul și componentele auxiliare de știri din Communicator 4.0. Collabra, fereastra separată de citire a știrilor din partea versiunilor Communicator 4.0x - a dispărut. Toate celelalte puncte comune de acces la Mailbox/Inbox/Messenger distribuie aceeași interfață program - Messenger-ul configurabil în două sau trei ferestre, care indică conturile și folderele de mail, conturile grupului de știri, respectiv grupurile de știri abonate, care apar într-un arbore simplu în prima fereastră. Cea de-a doua fereastră afișează antetele mesajului și informația, iar a treia fereastră oferă un preview optional al mesajului. Cele trei ferestre Messenger nu sunt la fel de ușor configurabile ca și vechiul Netscape Mail al Navigator 2.x și 3.x. Dar cel puțin acum, este ceva mai greu să pierdeți șirul evenimentelor care se derulează pe ecranul d-voastră. Este un pas înspre direcția corectă.

Power IMAP

Netscape a refăcut cu greutate Messenger-ul pentru a îmbunătăți suportul IMAP (Internet Message Access Protocol), care reprezintă o slăbiciune a versiunilor anterioare. Caracteristicile importante ale Messenger sunt dedicate clienților de corporație. Aceste caracteristici, răspândite aproape în întregime în suportul pentru server IMAP, sunt legate de performanță, avantaje, acces mobil la e-mail (numit de către Netscape „roaming”) și colaborare.



Communicator 4.5

Netscape Communications Corporation
<http://www.netscape.com>

Concluzie: Un upgrade onorabil pentru suita de navigatoare.
 Preț: descărcare gratuită
 Pro: îmbunătățiri ale e-mail-ului, calendarului și suitei
 Contra: îmbunătățiri e-mail necesită un server IMAP

În comparație cu predecesorul său, noua prezentare în trei ferestre de la Messenger reprezintă o plăcere să lucrezi cu ea.

Oricum, câteva dintre aceste caracteristici au fost pe deplin folosite în versiunea anterioară pe care am testat-o.

IMAP vă permite să decideți dacă descărcați sau nu header-e - care sunt deosebit de utile când sunteți mobil. Puteți să vă consultați poșta și să alegeți descărcarea și deschiderea ei treptat, în funcție de expeditor și alte informații, cum ar fi data și dimensiunea mesajului. Versiunea 4.5 a Messenger descarcă header-e mai rapid decât versiunile anterioare. De asemenea, vă permite să lăsați anexele mesajului pe server, astfel că nu trebuie să le descărcați decât atunci când aveți nevoie de ele.

Facilitatea puternică a Netscape, legată de profilele utilizator, poate stoca și oferi o mulțime de informații detaliate despre configurarea Communicator-ului bazată pe conectarea utilizatorului. Prin combinarea profilelor cu noile caracteristici de acces roaming, puteți să vă consultați e-mail-urile și de pe PC-ul altei persoane, utilizând copia Communicator 4.5 de pe acel PC. Informația profilului d-voastră realizează conectarea la Internet de la orice server care suportă LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) sau HTTP. De asemenea, Netscape adaugă suport pentru accesarea agendei de contacte Messenger, citirea și

crearea e-mail-ului pentru transmisii ulterioare prin PalmPilot de la 3Com.

Acum Messenger suportă multiple agende personale și acces egal la baze de date LDAP cu nume și adrese împreună cu agenda dvs. personală; aceasta o puteți folosi cu site-uri publice LDAP de nume și adresă de pe Internet, cum ar fi Four 11 și Yahoo Directory. Totuși, punctul forte al caracteristicilor, este posibilitatea de a uni efectiv agende personale multiple. Prin aceste caracteristici care nu au fost disponibile pentru testare, Netscape introduce noua agendă și asistenții de import ai mail-ului pentru Eudora, Outlook Express și date delimitate prin virgulă. Noua caracteristică a Messenger de a administra duplicatele din agendele multiple este una dintre cele mai bune părți ale sale. Dacă trimiteți un mesaj e-mail cu un nume căruia îi corespund mai multe adrese e-mail, Messenger afișează în acest caz o mică listă de selecție. Foarte practic.

O altă funcție importantă bazată pe noul IMAP este capacitatea de a împărtăși cu alți utilizatori din rețea folderele e-mail și mesajele pe care le conțin acestea. O modalitate de a realiza acest lucru este de tragere și plasare a folder-ului e-mail într-o fereastră de mesaj nou, ca și cum ați dori o anexă. Prin dublu click, receptorii mesajului

adaugă acest folder listei lor folder din Messenger. În cazul în care compania dvs. adoptă Messenger ca și client e-mail, respectiv IMAP ca server de mail, această facilități începe să rivalizeze cu unele instrumente de colaborare ale Notes din Lotus. În plus, este mult mai simplu decât Notes.

Fără îndoială, Messenger face excelență utilizarea IMAP4 - descendent direct al lui POP3 - ca și server standard Internet pentru e-mail. Cu toate acestea, ar trebui să rețineți că probabil, în timp ce în următorii câțiva ani IMAP va ajunge din urmă POP3, ca și server standard Internet de e-mail, rata lui de adoptare de către corporații este fără importanță în comparație cu vânzările Domino de la Lotus, Exchange de la Microsoft și GroupWise de la Novell (cu toate că Netscape prezintă o listă redusă de corporații care au adoptat soluții bazate pe IMAP). În plus, furnizorii de servicii Internet au fost reținuți în ceea ce privește comutarea la IMAP4, deoarece ea necesită un volum de stocare pe server mult mai ridicat. Iar ei sunt deja împotriva cererilor de stocare ale POP3. Drept urmare, viitorul IMAP ca și standard e-mail de largă acoperire nu este câtuși de puțin cert.

Înseamnă asta că nu ar trebui să-l adopte compania dvs? Nu. El reprezintă un standard excelent. Dar de câțiva timp, companii cum ar fi Lotus, Microsoft și Novell - mai mult sau mai puțin credibile pentru americanul de rând - oferă versiuni ale caracteristicilor pe care IMAP le furnizează ca și soluții brevetate. Ambele soluții ale furnizorilor și companiile lor client au făcut deja investiții substanțiale în servere și clienți de e-mail.

În plus ...

În afara caracteristicilor noului Messenger, Netscape a adăugat un număr important de

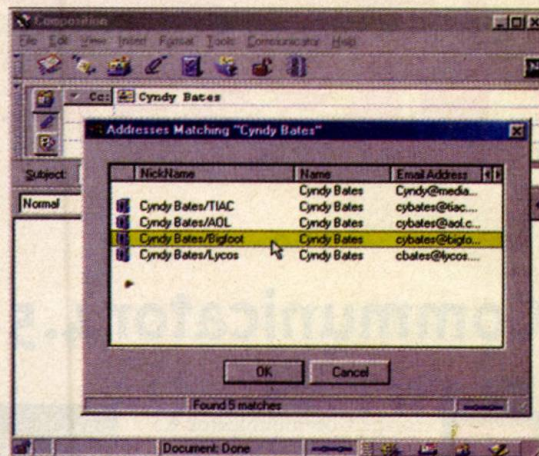
îmbunătățiri versiunii Comunicator 4.5. Suportul Java a fost în mod surprinzător un călcâi al lui Ahile pentru versiunea anterioară a Comunicator-ului. Netscape pretinde că a adăugat atât un suport mai larg Java Development Kit 1.1 cât și o performanță îmbunătățită. Aceasta este îmbunătățirea neanunțată și probabil cea mai importantă a Netscape Navigator. Alte trei caracteristici noi ale Navigator-ului sunt Internet Keywords, What's Related și NetWatch, fiind cunoscute împreună ca și Smart Browsing. Smart Browsing folosește bazele de date Netscape pentru a vă ajuta să navigați mai repede spre site-urile Web dorite.

Caracteristica Internet Keywords vă permite tipărire de text simplu într-un câmp Location și apoi apelează automat un site Web sau liste de site-uri, când există prea multe posibilități. Presat de timp, Netscape a spus că baza de date Internet Keywords conține 1,5 milioane de intrări, și se așteaptă să dubleze acest număr în momentul în care citiți aceste rânduri. Internet Keywords funcționează bine și este o caracteristică deosebit de utilă. Este ca și când ați avea construit un căutător Internet tocmai în propriul dvs. navigator. Noul buton What's Related apare după bara Location (îngheșuind-o, din nefericire).

Când apăsați What's Related, obțineți o listă care poate fi derulată vertical cu posibilele site-uri Web - legate de site-ul curent

- pe care le puteți vizita cu un singur click. Presat de timp, Netscape a indexat 12 milioane site-uri Web pentru What's Related și se așteaptă să găsească 20 de milioane de site-uri Web până la toamnă. NetWatch folosește evaluare standard PICS (Platform for Internet Content Selection) pentru a ajuta părinți, profesori și angajați să blocheze materiale care ar putea fi nepotrivite.

Sub protecția porții site-ului Web NetCenter 2.0 considerabil îmbunătățit, compania începe în sfârșit să furnizeze servicii în concept de server public



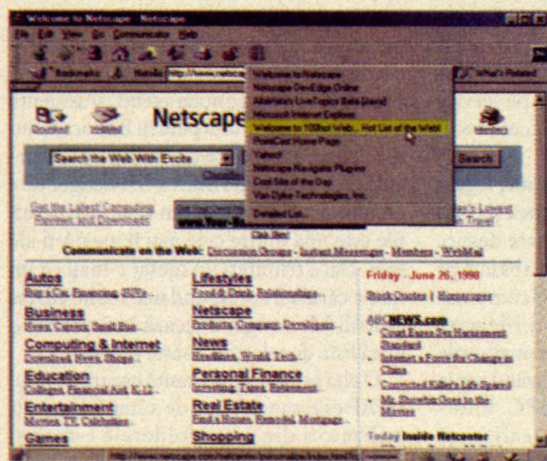
Adresarea Pinpoint vă permite să alegeți adresa de e-mail corectă pentru nume cu mai multe intrări. Puteți lucra de asemenea cu multiple agende și importa din Eudora și Outlook Express.

partajat, despre care a vorbit prima dată la sfârșitul anului 1996. Caracteristicile adăugate la momentul la care Comunicator a fost lansat ca versiune publică beta, au avantajul spațiului pe server. Datorită faptului că optați să le depozitați pe servere NetCenter, acestea oferă utilizatorilor libertatea de a accesa agendele Messenger și semnele Navigator de aproape oriunde.

Îmbunătățirile Netscape Calendar vă permit să vă programați evenimentele în timp real, să vizionați evenimente multiple, au avantajul unei mai strânse integrări a interfeței utilizator dintre Messenger și Calendar, și realizează o rezoluție de conflict. De asemenea, beneficiază de caracteristicile de acces roaming. Alte îmbunătățiri ale Comunicator-ului includ capacitatea de a dezinstala și a adăuga selectiv componente Comunicator, instalarea automată a descărcărilor SmartUpdate și patch-uri incrementale pentru actualizări viitoare.

Versiunea pre-beta a Netscape Communicator 4.5, testată cu această ocazie, a fost de departe un produs mult prea incomplet pentru a lua hotărârea finală. Ceea ce văd însă, îmi face plăcere, mai bine decât perspectiva caracteristicilor care nu sunt încă funcționale. Reprezintă Netscape Messenger 4.5 un adversar de temut pentru Eudora Pro Email 4.1, Notes de la Lotus, Outlook 98 sau Outlook Express? Răspunsul este negativ, cu toate că suportul lui IMAP4 este net superior celui al tuturor acestor clienți. Dar noul Messenger și Comunicator 4.5, în general, oferă o actualizare merituosă a liniei Comunicator. ■

[din WINDOWS MAGAZINE,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Florin Stoica]



Noul meniu What's Related al Navigator oferă un acces sensibil la context către siturile Web înrudite, însă butonul face ca bara localizării să fie prea scurtă.

Prezentăr

Un Mac compact nu este o idee nouă; procesor G3, memorii SDRAM, bus de 66 MHz etc., toate sunt prezente în PowerMac-urile G3. Cu toate acestea iMac-ul este diferit de ceea ce așteptam de la un Macintosh.

De Dorin Pițigoi

iMac sau nu ai Mac?

In bună tradiție Mac, iMac aduce o serie de elemente noi în construcție. Primul – remarcabil – este alura sa futuristică, dată de combinația verde-albastru (Bondi Green, cum o numeste Apple) și alb, ca și de faptul că este complet transparent. Desigur, nu poți vedea componentele din interior, ci doar șasiul pe care acestea se sprijină. Chiar și tastatura, mouse-ul și cablul de alimentare sunt transparente. În al doilea rând, ceea ce te surprinde la un astfel de computer este că anume lucruri pe care te-ai obișnuit să le vezi la un Mac lipsesc; există, în schimb, altele pe care nu le-ai mai întâlnit în altă parte. Mac-ul original (modelul 1984) a fost primul computer dotat cu o unitate de 3.5" (chiar dacă nu era floppy); iMac-ul este primul care nu o are. În concepția lui Apple, instalarea de software pentru acest model se face numai prin intermediul unității CD-ROM sau prin rețea. Personal, sunt de acord cu această simplificare, fiind ani de când nu am mai utilizat o dischetă, iar lipsa acesteia contribuie la prețul scăzut al modelului. De asemenea, nu sunt prezente porturile SCSI, cele două seriale, ADB-ul. În schimb, ai două porturi USB. Serios, mai este iMac un Mac?

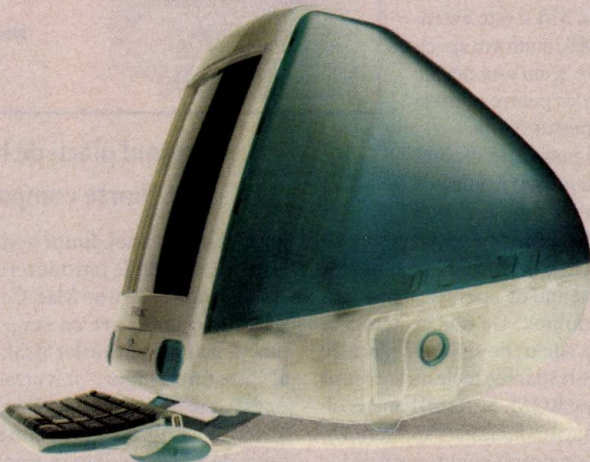
Exteriorul

Așa cum vă spuneam, iMac-ul este un model compact. Ca și primul Mac, are un mâner pentru a putea fi transportat oriunde este nevoie, deși la o greutate de aproximativ 20 kg acest fapt vă va crea o serie de inconveniente. Greutatea sa relativ mare este datorată în principal monitorului încorporat de 15". Cu suprafața vizibilă de 13.8", o rezoluție maximă de 1024x768 pixeli (640x480 și 800x600, de asemenea disponibile, cea din urmă fiind cea implicită), acesta are o imagine deosebit de bună, deși este un monitor care utilizează tehnologia „shadow mask”. Aceste performanțe sunt datorate dot-pitch-ului de 0.28 și ratelor de reîmprospătare ridicate (117 Hz, la cea mai mică rezoluție, și 75 Hz, la cea mai mare). În partea de jos a monitorului se află cele două boxe încorporate, emițătorul/re-

iMac

Epson	USB StylusColor 740 (imprimanta cu jet 1440*720 dpi) Paralel la USB (conectează Epson StylusColor 600 la iMac, drivere pe site-ul Epson)
Hewlett Packard	HP USB Connectivity Kit (USB pentru DeskJet 670c și 690c) 4100c, 6200c, 6250c (scanere USB 600-1200dpi, 36 bit)
Macally	iMouse (palm mouse) iBall (trackball) iKey (tastatură extinsă) iHub (hub USB cu 4 porturi și alimentare)
Imation	SuperDisk (3.5" Floppy Disk și 120 MB SuperDisk)
lomega	ZIP (versiunea USB a popularului ZIP)
SyQuest	SparQ (1 GB media)
Umax	Astra 1220U (scanner USB 600*1200dpi, 36 bit)
Kodak	DC220, DC260 (aparate foto digitale)

Pe lângă aceștia, există o listă lungă de joystick-uri, hub-uri, adaptoare către ADB, Serial și SCSI, etc.



La 1844USD, iMac este o soluție „all-in-one” extrem de accesibilă.

ceptorul IR în stânga, un buton de pornire și doi conectori pentru căști în dreapta, iar deasupra monitorului se află un microfon. Boxele au sunet SRS, facilitate oferită până acum doar de unul din producătorii de clone, Umax, în modelele Apus.

Interiorul

Accesul în interior este relativ simplu. Două ar fi motivele pentru care ai desface un

iMac. Unul ar fi montarea de memorii sau înlocuirea hard disk-ului, al doilea... curiozitatea. Aceasta din urmă mă împinge să desfac trei șuruburi, să scot o mască de plastic, cablurile care duc către unitatea CD-ROM și placa de bază, și atunci, surpriză: CD-ROM-ul se desprinde și el alături de placa cu componente. Operația nu a fost complicată, dar mai bine lăsați pe cineva care se pricepe să o facă, mai ales că ea violează

condițiile de garanție impuse de Apple, care recomandă ca orice operație în interiorul computerului să fie făcută doar de personal autorizat.

O serie de componente importante se află pe un modul montat într-un soclu al plăcii de bază. Inima acestui computer este un procesor rapid PowerPC 750 (G3), având o frecvență de tact de 233 MHz, care include unitatea de calcul în virgulă mobilă și 64 KB cache nivel 1 (32 KB pentru date și 32 KB pentru instrucțiuni). Pe modulul procesor se află, pe un bus backside dedicat de 64 bit, și cache-ul unificat nivel 2 de 512 KB, rulând la jumătate din frecvența procesorului. Ca și modelele G3 existente, acest modul comunică cu restul componentelor prin intermediul unui bus de 66 MHz. Toate acestea oferă noului model beneficiile celei mai noi generații de procesoare PowerPC, cu performanțe de 2-3 ori mai mari decât modelele compacte anterioare care utilizau procesoare PowerPC 603e, performanțe similare modelelor standard cu G3.

Tot pe acest modul, pe un bus de 64 bit, se află și cele două socluri SO-DIMM, câte unul pe fiecare parte a acestuia, socluri care suportă memorii de tip SDRAM, aceleași memorii utilizate pentru portabilele PowerBook G3 și PC-urile Intel. Configurația de bază este de 32 MB și este extensibilă la 128 MB, conform specificațiilor Apple, și nu este nevoie de întreținerea lor pentru a obține un maxim de performanță.

Cei care au mai văzut o placă de bază a unui model Apple vor recunoaște cu ușurință faimosul ROM cu o capacitate de 3 MB (la modelele noi) sau 4 MB (la cele vechi), care include o parte din sistemul de operare, mai precis Macintosh Toolbox. De obicei, acesta se află fie într-un soclu, fie sudat pe placa de bază. Cu toate strădanile mele nu am reușit să localizez acest ROM. Misterul l-am rezolvat după ce am citit documentația furnizată de Apple și am pornit computerul. iMac este, de asemenea, primul Mac care nu are ROM în sens obișnuit. Există totuși un ROM, dar acesta este unul Open Firmware. Voi reveni asupra acestui punct ceva mai târziu.

Vizibil pe placa de bază este și chipul ATI Rage IIC – inima sistemului video al iMac-ului, oferind un nivel rezonabil al performanțelor grafice, cu accelerație 2D și 3D. Configurația de bază include 2 MB SGRAM sudată, extensibilă prin intermediul unui SO-DIMM care suportă doar memorii SGRAM, la 6 MB. Adăugarea extensiei de

memorie SGRAM permite obținerea modului 24 bit la rezoluția de 1024x768 (cu 2 MB fiind posibil doar modul 16 bit, celelalte două rezoluții mai mici funcționând totuși în 24 bit), dar și memorie adițională pentru acceleratorul 3D (mai multe texturi etc.).

Așa cum aminteam, nu are interfață SCSI. Hard disk-ul de 4 GB este conectat la o interfață de tip IDE extins (cunoscută și ca ATA), care se conformează specificațiilor ATA-3, iar unitatea CD-ROM 24x este ATAPI.

Porturi

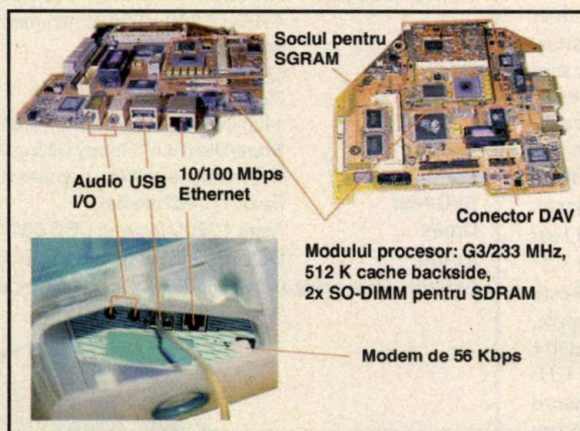
Toate porturile se află localizate în partea dreaptă a computerului și sunt mascate de o ușa de plastic, în spatele căreia se află șase conectori și două butoane, unul de reset, celălalt NMI (un buton cu funcții speciale la orice Mac). Inovațiile aduse de Apple la acest model nu s-au rezumat doar la a scoate aproape toate porturile la care ai

pini, doi folosiți pentru alimentarea cu curent și doi pentru date. Porturile suportă ambele standarde de viteză, de 1.5 Mbps și de 12 Mbps, dar pentru acesta din urmă este necesară utilizarea de cabluri ecranate. De asemenea, este permisă conectarea/deconectarea din mers a acestor dispozitive.

iMac-ul are, chiar din cutie, primele două astfel de dispozitive: tastatura și mouse-ul. Tastatura acționează și ca hub cu două porturi, la unul dintre ele conectându-se mouse-ul, celălalt fiind disponibil pentru alt periferic. Alimentarea se face de către bus și din acest motiv nu se va putea conecta un al doilea hub cu o astfel de alimentare la ea (al doilea trebuie alimentat separat). Tastatura este compactă și, în mare, seamănă cu vechea Apple Standard Keyboard, cu singura deosebire că tastele Option și Control din partea dreaptă au fost scoase și înlocuite cu cele patru săgeți, așezate în forma unui T inversat, iar tastele cu funcții speciale (Esc, F1-F12, help, pg up, pg down și home), inexistente la tastatura standard, se găsesc într-un rând de dimensiuni mai mici deasupra tuturor celorlalte taste. Butonul de pornire, localizat între cele două grupuri de taste, este identic cu cel de pe carcasă. Combinația de taste pentru repornirea computerului există, dar fiind codată în software, există posibilitatea ca ea să nu funcționeze în anumite situații de blocare a sistemului, din acest motiv este prevăzut butonul de repornire de lângă conectori, care se poate apăsa doar cu o agrafă sau cu un obiect ascuțit. Mouse-ul, care utilizează

aceleși mecanism ca și Apple Desktop Bus Mouse II, este rotund și destul de plăcut în funcționare, deși unele persoane par să prefere vechiul design.

Probabil vă veți întreba ce se poate, totuși, conecta la un astfel de Mac. Întrebarea este simplă, cu răspunsul va fi mai greu. Alături am pregătit o listă cu o serie de furnizori care au anunțat că produc sau vor produce echipamente pentru iMac. Deși există o serie de astfel de dispozitive pentru PC-urile Intel, este nevoie ca acestea să aibă un driver și pentru MacOS ca să le puteți folosi. Singurul periferic USB cu care am putut lucra la momentul scrierii acestui articol a fost un scanner produs de Umax, modelul Astra 1220U, care funcționează atât cu iMac-ul, cât și cu PC-urile Intel. Ceea ce vă pot spune este că totul funcționează așa cum trebuie. Computerul a sesizat conectarea unui dispozitiv USB pentru care nu are driver, anunțându-mă



Designul plăcii de bază este foarte compact.

putea conecta unul dintre perifericele tale favorite, ci include introducerea unui port complet nou pentru un Mac. Conceptul este revoluționar și are ca scop transferul funcționalității porturilor SCSI, ADB și serial către unul singur: Universal Serial Bus. Acesta este un port cu adevărat Plug&Play, având posibilitatea de a conecta nu mai puțin de 127 de periferice, printr-o topologie stea cu ajutorul hub-urilor (la fel ca și la Ethernet). Este adevărat că aceste periferice partajează aceeași bandă, cu alte cuvinte cu cât ai mai multe conectate, cu atât viteza de transfer individuală dintre acestea și computer va fi mai mică. Totuși, să nu ne facem griji din acest motiv. Intenția este de a utiliza acest port pentru dispozitive care nu necesită transferarea unui volum mare de informații pe unitate de timp, precum scanere, imprimante, dispozitive de intrare și stocare. iMac-ul are două astfel de porturi. Conectorii USB sunt de tipul A cu patru

de acest lucru, iar după instalarea software-ului scannerul a funcționat fără probleme, chiar și după o deconectare/conectare la cald, iar viteza de scanare este similară cu cea a modelului pe SCSI.

O altă interfață, introdusă pentru prima oară la portabile, dar neutilizată până acum la modelele desktop, este cea IR (Infra Red). Când iMac-ul este situat în raza de emisie/recepție a unui alt dispozitiv cu interfață IR, ele pot schimba date folosind protocolul IrDA. Distanța maximă la care cele două dispozitive pot comunica este de 1 m, iar viteza interfeței este de 4 Mbps.

Modemul incorporat permite rate de transfer pentru date de până la 56 Kbps (standardul v.90) și 14.4 Kbps pentru fax. Conectorul său se află, ca toți ceilalți conectori, în partea dreaptă și este un RJ-11. El apare sistemului ca un port serial obișnuit. De fapt, putem spune că iMac-ul are două porturi seriale: unul este ocupat de IR, iar al doilea de acest modem.

iMac-ul este și primul Mac cu un port Ethernet 10/100. Evoluția portului Ethernet la Mac este, cred, interesantă. Primele modele cu Ethernet incorporat (Quadra 700 & 900) aveau doar conectorul AAUI; ulterior, o dată cu apariția modelelor cu sloturi PCI, a fost introdus și conectorul RJ-45, care va rămâne singurul conector Ethernet pentru modelele bazate pe G3. Prin intermediul acestui conector, vă puteți conecta fie la un hub 10Base-T, fie la unul 100Base-TX, portul sesizând automat tipul acestuia. Interfața Ethernet se conformează specificațiilor ISO/IEC 802.3.

Ultimii doi conectori rămași sunt cei audio, unul pentru intrare și altul pentru ieșire. De remarcat este faptul că se recomandă conectarea doar a boxelor la această ieșire, câștile putând fi conectate la una dintre cele două ieșiri situate în partea din față dreapta. Circuitul audio este de calitate, oferind o eșantionare de până la 16 bit, la o rată de 44,1 kHz, stereo.

Sub toți acești conectori se află o fantă care momentan este acoperită de un capac prins în șuruburi. La ora actuală, ea este lipsită de funcționalitate, dar este posibil ca la viitoarele iMac-uri să apară aici un soclu de extensie sau încă un port standard, de exemplu IEEE 1394 Firewire.

La lucru

Pornirea iMac-ului se face de la unul dintre cele două butoane de start, de pe tastatură sau de lângă boxa din dreapta. Procesul de inițializare este mai lent, trecând două secunde până la auzirea sunetului de boot și încă alte 10 până la pornirea efectivă a monitorului. Încărcarea sistemului și a extensiilor este însă rapidă, dovadă a



Vizitatorii au putut vedea iMac la IFABO '98.

**STR. VASILE CONTA NR. 9 BIS
BUCUREȘTI
TEL/FAX: 2108570, 2108565**

**SOLUȚII INTEGRATE
CU CALCULATOARE
ȘI PERIFERICE HP**

**NOUL
CENTRU
DE SERVICE
AUTORIZAT**

performanțelor acestui Mac compact. În mod uzual, un iMac scos din cutie are pe hard disk un sistem minimal (dacă-l putem numi așa) care, împreună cu o aplicație specifică, poate restaura pe disc, în funcție de opțiunile selectate de utilizator, conținutul unui CD-ROM numit Apple Software Restore în mai puțin de cinci minute. Acesta, alături de MacOS CD Install, constituie cele mai importante elemente software necesare unei bune funcționări.

Apropo de primele lucruri pe care le faci când pui pe masă un iMac, adică în timpul utilizării unității CD-ROM, remarci două lucruri. Primul este ventilatorul acestei unități, care este destul de zgomotos și produce o serie de vibrații neplăcute, iar al doilea este fîștea cu care trebuie să o utilizezi. Cei care au portabile vor recunoaște acest tip de unitate, mai puțin uzuală la modelele desktop. După ce apeși pe butonul de utilizare situat în mijlocul fantei de acces la CD, ea se va deschide, însă doar cu aproximativ 3 cm. În acest moment observi că tava conține și mecanismul propriu-zis, ceea ce înseamnă că CD-ul se fixează direct pe axul de rotație. Mai înainte însă, trebuie să tragi de tavă până ce iese complet. După fixarea CD-ului în tavă, ea trebuie împinsă efectiv înapoi în locașul ei, dat fiind

că nu există un mecanism de tragere a acesteia în interior. Pentru rezolvarea zgomotului și a vibrațiilor, Apple a pregătit, de altfel, o actualizare pentru firmware-ul CD-ROM-ului (ea se găsește în zona de Software Updates, pe site-ul www.apple.com, împreună cu o actualizare pentru MacOS-ul acestui model). Al doilea ventilator se află în interior și are ca scop răcirea componentelor aflate pe placa de bază și a hard disk-ului. Conform celor comunicate de Apple, acest ventilator își modifică viteza de lucru în funcție de temperatura din interior.

iMac-ul folosește MacOS 8.1. Singurele elemente noi sunt System Enabler 462 v 1.0 și un nou fișier, MacOS ROM, amândouă aflându-se în System Folder. Dacă vă mai aduceți aminte, iMac-ul nu are decât un ROM OpenFirmware, care cuprinde doar instrucțiuni simple și permite încărcarea acestei imagini a Mac Toolbox-ului în RAM, în cursul procesului de pornire. Din acest motiv, sistemul își alocă cu aproximativ 3 MB în plus față de un 8.1 normal, chiar dacă fișierul de ROM are numai 1.8 MB pe disc. OpenFirmware este o moștenire a defunctei CHRP (Common Hardware Reference Platform). Apple atrage atenția asupra a două aspecte.

Primul, că acest nou design de sistem va permite creșterea producției, deoarece nu va mai fi necesară utilizarea memoriilor ROM care să conțină Macintosh Toolbox, iar al doilea este creșterea vitezei prin simplul fapt că accesul la MacToolbox se face mai repede în RAM decât în ROM. În plus, rutinele accesate frecvent se pot afla în cache-ul rapid de tip backside. Practic, și actualizarea acestui ROM este oricând posibilă, printr-un simplu software.

Pe lângă MacOS 8.1, în configurație mai sunt incluse următoarele software-uri: AppleWorks 5 (fostul ClarisWorks), FaxSTF 5.0, Kai PhotoSoap SE, o serie de jocuri și programe interactive (MDK, Nanosaur, Thinking Things, Sammy's Science House). Un punct asupra căruia Apple insistă cu deosebire este faptul că iMac este pregătit pentru Internet. Cu modem încorporat, cu un MacOS care suportă acces la distanță (inclusiv PPP), cu o colecție de software-uri pentru Internet (Netscape Navigator 4, Microsoft Internet Explorer 4 și Outlook 4), iMac este într-adevăr o bijuterie. De fapt, setarea contului meu a durat un minut, cu ajutorul aplicației Internet Setup Assistant, moment în care m-am putut conecta la Internet.

În rest, nu pot să spun decât că, în lucrul pe un astfel de computer, plăcerea a fost, și este, de partea mea.

În concluzie

Am folosit de multe ori fraza „iMac este primul Mac care...”, și pe bună dreptate: el este un produs menit să modifice concepția noastră despre cum va arăta computerul viitorului. Este doar un început, dar Apple a dovedit că este la fel de inovator ca în 1984 și că poate să-și susțină punctul de vedere. Totuși, trebuie să ții cont de amănuntele apărute în urma acestei inovații. El nu se adresează utilizatorilor cu pretenții. Dacă sunteți un grafician care are nevoie de scanere performante, unități Zip sau Jazz, periferice de depozitare, extensibilitate și multe altele, iMac nu este un computer pentru dvs. În schimb, el se integrează foarte bine în rețeaua firmei dvs. pentru serviciile de secretariat sau contabilitate. La fel de potrivit vă este și dacă sunteți la primul computer, iar nivelul de performanță și prețul atractiv îl fac comparabil cu PC-urile Wintel. Însă dacă aveți deja o serie de periferice la care nu vreți să renunțați și nici nu aveți intenția de a face investiții pentru a le schimba, iar ele nu au fost create pentru utilizarea în rețea, singura soluție este achiziționarea unui adaptor de la serial, ADB sau SCSI, altfel iMac-ul rămâne stingher într-o postură care nu îi este caracteristică. ■

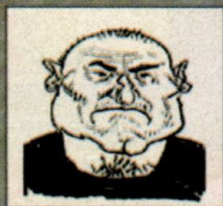
Dorin Pițigoi este director tehnic la firma Group Transilvae. Poate fi contactat la 01-4119811



Wm.CAP



One Half



Ravage

PC-ul tău este în pericol!

**MII DE ASEMENEA VIRUȘI SUNT ÎN LIBERTATE.
UN SINGUR LUCRU ÎI POATE RECUNOAȘTE ȘI ANIHILA:**

AVX

**AntiVirus eXpert,
cel mai puternic produs antivirus românesc!**

**Comandați-l la firma SOFTWIN.
Tel: 01 - 230.94.60, fax: 01- 230.94.71**

*Wm.CAP, One Half și Ravage sunt trei dintre cei mai răspândiți viruși în România.
AVX vă apără de aceștia și de încă alți peste 9000 de viruși.

Întâlnirea apelor

Millwaukee este un loc deosebit de interesant și, dacă numele ar trebui să reflecte caracteristicile obiectului denumit, pentru Milwaukee nu s-ar fi putut găsi un nume mai bun decât „locul unde apele se întâlnesc.” Căci, nu numai apele se întâlnesc în Milwaukee, ci și oamenii, cu o istorie culturală diferită și, mai ales, trecutul întâlnește prezentul și luptă laolaltă pentru viitor...

Sosirea Internet-ului nu a fost o surpriză în Milwaukee. ExedPC, o companie mică de la începutul anilor nouăzeci, a oferit acces bbs, pentru o taxă lunară. Atunci când Internetul s-a deschis pentru public, ExecPC a fost unul dintre primii furnizori ISP din State. Azi, avem Internetul alături de ani de zile și nu există domeniu al vieții rămas neatins de „autostrada de informații”. Scriu articole pentru reviste de peste ocean, folosind Internet ca mijloc de comunicare cu editorii, de câțiva ani buni. Totuși, atunci când am luat legătura, pe Internet, cu o revistă locală pentru a trimite unele dintre povestirile mele, editorul mi-a cerut manuscrisul listat pe hârtie format Letter ... prin poștă, adică cea tradițională, ca melcul.

În 1984, când am pornit întreprinderea noastră, soția mea și cu mine, Worth Realty a fost unul dintre primii noștri clienți. Proprietarul, care în acea vreme a finalizat contractele de franchise cu o firmă națională de brokeri de imobile, a dorit să aibă acces din calculator la MLS (Multiple Listing Service – Serviciu de anunțuri multiple). Cu toate că era doar incipient, serviciul informatic MLS a pătruns în birourile acelor agenții imobiliare care își puteau permite luxul. Bob Worth nu avea impresia că ar merita să plătească chiria pentru un terminal MLS pentru biroul lui. Oh, Doamne, erau mari, urâte și scumpe... Astfel că, pentru a povesti mai pe scurt, am instalat un Apple II cu un modem, în biroul lui, și se putea conecta cu MLS. În plus față de accesul la MLS, putea să renunțe, aproape, la mașina lui de scris, deoarece avea editor de text și program de calcul tabelar pe calcu-

lator. Nu am de gând să insist asupra meritelor acestor programe de pe Apple II. Este suficient să amintesc că Sue, secretara lui, putea să scrie scrisorile, să urmărească cheltuielile și chiar să tipărească și etichetele pentru scrisori. Azi pare un mod normal de lucru cu calculatorul, dar, în acea vreme, era o adevărată luptă. Nimeni din oraș nu avea acces la MLS pe linie comutată telefonică și administrația nu s-a bucurat prea mult pentru această orientare. Ei obțineau venituri frumușele din închirierea terminalelor. Pentru agenți, costurile pentru un calculator erau cât chiria pe doi ani pentru un terminal. Ținând cont de câștigul de productivitate datorat utilizării calculatorului ca procesor de text și în contabilitate, amortizarea investiției era mult mai rapidă.

Azi, orice agenție imobiliară are calculatoare pentru personalul din birouri și există acces pe linii comutate pentru fiecare dintre ei. Dacă imaginea unui monitor este reconfortantă, pentru noi care trăim cu calculatoarele, pe calculatoare și prin calculatoare, momentul în care ne dăm seama că utilizarea lor este puțin importantă este o trezire la o realitate amară...

Acum, am dori să cumpărăm o casă. Am început vânzătoarea de case pe Web. Deoarece agenția Shore West Realty, fosta Wauwatosa Realty, o companie locală, își face reclamă pe panourile de lângă autostrăzi, pentru situl lor Web, am încercat prima dată la ei. În treacăt fie spus, panourile lor sunt adevărate bijuterii de reclamă. Trebuie să recunosc că situl lor este bine conceput: simplu, oferă informațiile esențiale și accesul la motorul de căutare este într-adevăr rapid. Căutările sunt ușor de realizat, cu maus și selecția unor ferestre pentru mesaje. O dată făcută căutarea, sunt afișate casele conform criteriului. O selecție cu maus-ul a imaginii unei clădiri sau a unui teren, în funcție de caz, face ca ecranul să comute la o vedere în detaliu. Este adevărat că o imagine mai mare ajută cumpărătorul, dar ceea ce se oferă este deplin acceptabil. Câteodată detaliile sunt atât de sumare, încât te întrebi de ce sunt numite informații detaliate.

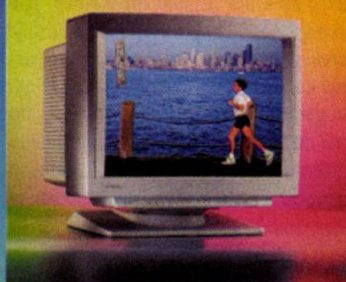
După ce am limitat lista la un număr convenabil de case, am sunat la agenta de imobile care ne ajută de mai mult timp. Jody este o persoană foarte plăcută, blândă și binecrescută și este o adevărată plăcere să lucrezi cu ea. În vremurile noastre este foarte greu să găsești un agent care să nu semene cu un comerciant de mașini uzate. Indiferent de cât este de plăcută Jody, din cauza faptului că lucrează în cadrul unui sistem care mai trebuie să suporte multe îmbunătățiri, atunci când a trebuit să facem ofertele pentru casă, viața a devenit mai complicată. Luna de miere s-a sfârșit și am fost confrunțați cu realitatea.

Din perioada când trebuia să configurez biroul lui Bob Worth, în anii optzeci, s-au schimbat multe dintre practicile de afaceri imobiliare. Acum cincisprezece ani, o ofertă de cumpărare era doar de o pagină, de formatul cunoscut ca „Legal”, de 8-1/2 pe 14 țoli. Poate existau două părți, nu țin bine minte. Actul era legat de ceva anexe și asta era totul. Azi, oferta de cumpărare este doar una din multele formulare care trebuie citite, completate și apoi semnate. Se pare că, pe măsură ce avansăm cu tehnologia, devenim și mai nostalgici în privința utilizării hârtiei. Cumpărătorul potențial trebuie să citească și să semneze un raport de stare, o declarație financiară și câteva alte formulare care vor fi probabil aruncate la gunoi, în cazul când oferta este respinsă. Unii ar spune că această creștere a cantității de hârtie care se atașază unei oferte este un progres, deci nu doresc să fiu împotriiva progresului și ar trebui să fiu de acord cu hârtiile folosite fără rost și copacii iroșiți pentru fabricarea hârtiei.

Există o parte din informațiile solicitate cu care nu voi fi de acord niciodată: situația mea financiară oferită agenției imobiliare. De ce? Nu pot să-mi dau seama cum profită în decursul elaborării ofertei de cunoștințele privind bunurile deținute de cumpărător, banii plătiți ca avans de acesta și sursele de venit pe care le are cumpărătorul. Sunt sigur că agenția imobiliară poate oferi o serie de motive pentru această violare a intimității dar, dacă

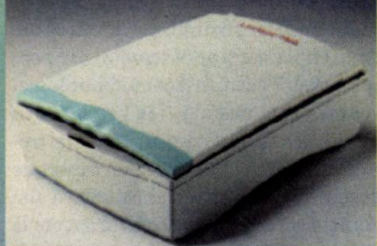
SOLUȚII PENTRU PROFESIONIȘTI

HITACHI



Monitoare
de 15", 17", 19",
21" și LCD

HEIDELBERG



Scannere
Linotype®

MGT TRADE

Str. Zăpada Mieilor 16-18
Sector 1, București
Tel.: 01-232.88.94+8
Fax: 01-232.88.99

nu afirm că acest proces este ilegal, pot să afirm că creează oricum tensiuni. Fiecare ține la viața lui privată și nu cred că acest gen de informații trebuie manipulate de agențiile imobiliare de azi. În plus, agențiile de regulă nu finanțează cumpărarea bunurilor. Atunci de ce se preocupă să obțină aceste informații? În principiu, deoarece agenții doresc să califice anticipat cumpărătorii, presupun că doresc să fie eficienți și să elimine cumpărătorii potențiali care au suport financiar neglijabil. Se pare că agenții se simt mult mai bine dacă avansul este o sumă considerabilă de bani. Personal, nu văd logica acestui mod de gândire desuet. Cumpărătorul poate să achite o sumă mare în avans dar să aibă credite mari restante și banca să nu mai dorească să-i acorde împrumuturi. Pe de altă parte, cumpărătorul ar putea să nu ofere un avans important, dar banca să-i finanțeze investiția, oricum. Desigur, unii, aici în Wisconsin sunt tradiționaliști și tind să gândească în mod tradițional. Nu sunt prea fericit să spun acestor oameni că azi, când conduci mașina, nu mai trebuie să oprești la intersecții în mijlocul străzii și să privești în ambele direcții ca să vezi dacă vine ceva, pentru a circula în siguranță. Lăsând tradiția, nu găsesc că această atitudine este deosebit de constructivă. Trebuie să pierd foarte multă vreme cu strângerea datelor, chiar înainte de a face târgul, doar ca să liniștesc agentul și să-l asigur că merită să-și piardă timpul. Îmi place progresul, dar și respectul și stima. Deci, dacă respectul pentru beneficiar și lucrul asiduu pentru bani este o tradiție veche, atunci sunt tradiționalist și vrea ca aceste tradiții să fie păstrate!

Desigur, azi, folosind Internet-ul, o mare parte din această irosire a hârtiilor ar putea fi eliminată din procesul de scriere a unei oferte de cumpărare a unei locuințe. Toate declarațiile și rapoartele, care sunt publice oricum, ar putea fi prezentate pe Internet, și o parte din informațiile privind detaliile ar putea fi prezentate cu imobilul. Declarația privind condiția acestuia nu este secretă și m-ar bucura s-o văd on-line. Au existat câteva proprietăți vizitate care arătau într-adevăr bine. Neajunsul lor era că se aflau într-o zonă amenințată de inundații. Soția mea nici nu a vrut să le viziteze, după ce a citit raportul lor de stare. Agentul imobiliar trebuia să fie la imobil, pentru a deschide casa, dar putea să economisească drumul dacă ar fi existat raportul pe Net. Analizele despre imobile sunt de asemenea publice și disponibile pentru oricine dorește să treacă pe la primărie să le vadă, dacă nu există copie la proprietar. Deci, de ce nu s-

ar pune pe Internet pentru a fi citite de pe ecran?

Țineți minte că nu am încheiat încă un contract, dar trebuie să furnizăm un set complet de informații financiare, care nu sunt nici măcar relevante pentru elaborarea ofertei. Formularele solicitau genul de informații pretinse atunci când ceri o finanțare de cumpărare de imobil, de la o bancă. În general, sunt o persoană decentă și găsesc că este foarte neplăcut să mă dezbrac în public; nu găsesc o comparație mai potrivită pentru arătarea bunurilor deținute, a veniturilor, doar pentru a convinge agentul să prezinte oferta mea celui care vinde imobilul. În plus, nu înțeleg de ce trebuie să dau aceste informații la cineva care nu are nevoie de ele. Nu cer finanțare de la agent sau proprietar. Cer doar să aibă în vedere oferta mea. Chiar atunci când oferta mea este acceptată, voi oferi un cec pentru plată și îmi voi face finanțarea singur, cu ajutorul unei bănci.

Cred că acest lucru nu are importanță pentru proprietar, de vreme ce își primește cecul. Adevărul este că în zilele noastre nimeni nu mai vrea să accepte riscuri și dorim să facem afaceri doar cu cei cu adevărat câștigători.

Totuși, nu am oferit informațiile financiare, spre tristețea lui Jody. Ea și-a exprimat îngrijorarea că partenerul de afaceri nu va accepta să lucreze la ofertă, în lipsa acestei părți din informații. Soția mea a făcut un curs pentru agenți imobiliari, acum câțiva ani. Partea nostimă este că acest curs a fost oferit de Wauwatosa Reality, ShoreWest-ul de astăzi, cel la care lucrează Jody. Unul din profesori a făcut un efort deosebit ca să facă studenții să rețină că agenții utilizează uneori tehnici care nu numai că produc efecte ostile la clienți, ci sunt și ilegale. Una dintre tehnici era asumarea unui rol mai important în tranzacție decât trebuia să aibă de fapt un agent. Oferta trebuie prezentată cumpărătorului, indiferent de ce crede agentul despre ofertă.

Ei bine, nu am dat informații financiare și am refuzat să participăm la o calificare anticipată, înainte de a avea un accept pentru ofertă. Înțeleg că evită riscul dar, la urma urmei, o agenție imobiliară primește de obicei 6% din prețul de vânzare. Știu că sunt un tip de modă veche, dar cred cu îndărijire că trebuie să merităm ca să fim plătiți. Astfel că, dacă afacerea nu va avea loc care este oricum una dintre posibilități, vom încerca mai bine data viitoare.

Când am terminat cu redactarea ofertei, am obținut un dosar întreg de formulare care vor fi aruncate, dacă oferta noastră nu va fi agreeată. Acesta a fost să fie cazul și pen-

tru noi. Am făcut patru oferte și a trebuit să parcurgem același supliciu din nou. Jody a completat formularele, ne-a trimis prin fax cele care trebuiau semnate și chiar dacă nu am mai cărat kilogramul de hârtii, acestea au fost generate oricum. Asta ca să povestesc cum este cu salvatul copacilor, eficiență și experiențe plăcute...

Următorul lucru dificil au fost „banii onești”. Ei bine, legea americană spune că pentru a ține cont de ofertă, trebuie oferită o anumită sumă de „bani onești”. Aceasta nu este definită ca procent din prețul cerut, sau ca o sumă precizată prin lege. Nici nu vă puteți imagina ce discuții am avut oferind 1000 de dolari ca bani onești. Jody a fost blândă, ca întotdeauna, dar am văzut disperarea pe fața ei, din cauză că nu am oferit o sumă mai mare. Ea a spus că celălalt agent nu va prezenta oferta dacă nu oferim un depozit mai mare. Știam că acest lucru nu este legal, așa că am luat la cunoștință că va fi nefericită și am rămas la mia de dolari. Trebuie să recunosc că există o mică schimbare, din venimurile în care am colaborat cu Worth Realty. Azi, accontul de „bani onești” nu se mai oferă cu ordinul de cumpărare. Pe vremuri, aceasta era regula generală. Am făcut oferta pentru o casă, din întâmplare tot la o filială Wauwatosa Realty și a trebuit să așteptăm trei săptămâni până am recuperat banii după respingerea ofertei.

Povestea cu astfel de practici este foarte simplă. Accontul este pus de agenție pe un cont special din bancă. Din momentul emiterii ofertei, până la termenul de valabilitate sau refuzul finanțării, după caz, banii fac dobândă la bancă. Prin lege, dobânzile sunt transferate în fonduri speciale utilizate de stat pentru finanțarea de acțiuni caritabile pentru cei fără adăpost. Cred că ideea este foarte bună, dar nu cred că trebuie impusă în acest mod. Jody avea dreptate. A trebuit să poarte discuții despre accont. Partenerul ei vroia să renunțe la ofertă, dacă nu primea accont mai mare. A ajuns să spună chiar că beneficiarii ei cer o sumă mai mare. Am răspuns că renunțăm, dacă se pretinde mai mult.

Desigur, faptele menționate sunt legate doar de redactarea ofertei care, odată acceptată, generează o altă serie de evenimente, dar asta-i o altă poveste.

Ei bine, toate aceste neajunsuri ar putea fi eliminate utilizând adecvat tehnologiile Internet. Raportul de stare ar trebui afișat ca parte a secțiunii cu informații detaliate, din pagina accesibilă pe Internet. Declarația financiară n-ar trebui cerută, dacă cumpărătorul de la agenția imobiliară își finanțează afacerea, iar restul de declarații și formulare ar trebui total eliminate.

Înainte de a încheia afacerea, cumpărătorul și vânzătorul responsabil trebuie să consulte oricum, un avocat. Trebuie să admit totuși că unele hârtii sunt de-a dreptul delicioase. Chiar dacă imobilul a fost construit doar în urmă cu trei ani, cumpărătorul trebuie să semneze o declarație privind vopselele cu plumb, interzise deja în America, din 1948.

Singura parte bună a unei astfel de experiențe, în afara cumpărării locuinței, a fost stabilirea de cunoștințe la oficiul de evaluare și la primărie. Știu că prietenia va fi mai mică, atunci când va veni vremea unei reevaluări. Dar pe moment a fost o adevărată plăcere. Soția mea s-a dus la primărie să culeagă informații despre toate imobilele pentru care am depus ofertă. În câteva cazuri, am constatat că informațiile oferite erau derutante, cel puțin. Am fost supărat pe agentul care ne-a furnizat informațiile, fără verificări. Informațiile sunt publice și agentul trebuie să le furnizeze cumpărătorului potențial. Dar știu că cerem prea mult pentru acel comision de 6%. Dacă situl Internet ar fi conectat cu informațiile publice aflate la Primărie, păstrate oricum pe calculatoare, toate informațiile necesare deciziei de a cumpăra un imobil ar fi la îndemână. Procesul ar putea fi mai eficient și mulți agenți ar face o impresie mai bună.

Un pas înainte este posibilitatea de calcul al finanțării cumpărării imobilului (mortgage calculator) care se poate face on-line. Oricine poate afla ce își poate permite, pe baza cifrelor, din intimitatea propriei locuințe. Mai mult, anumite instituții financiare au legături strânse cu agențiile imobiliare și cumpărătorul potențial poate începe on-line procesul de asigurare a finanțării. Se poate face o calificare anticipată pentru finanțare. Sunt sigur că Jody știa acest lucru, sau că mulți agenți cunosc aceste proceduri. Pe de altă parte, privind partea tehnică, nu aș face nici calificarea mea on-line deoarece tranzacțiile nu sunt făcute pe linii cu securitatea asigurată. Cel puțin, atunci când am dorit să încerc la situl ShoreWest, am remarcat că browser-ul nu a trecut în regim de tranzacții cu securitate și am renunțat.

Odată cu sosirea epocii electronice, se pare că rolul agentului imobiliar scade continuu și pot să înțeleg motivul nervozității manifestate de ei uneori. De fapt, importanța lor nu scade. Doar se schimbă centrul de greutate la implicarea lor în procesul de cumpărare/vânzare. Aș afirma chiar că Internet-ul le oferă un real suport. Foarte curând, pe lângă că vom putea vedea toate hârtiile și formularele on-line, putem cere o finanțare și alte asemenea ritualuri, vom putea chiar și vizita casa. Vor

NOU !!!

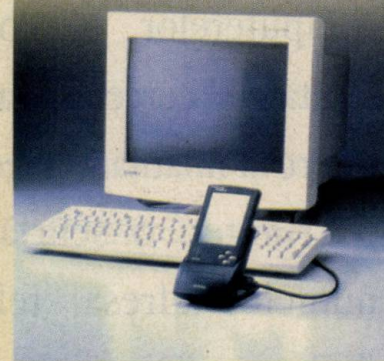
"PC MANAGER"
își surclasează net
competitorii

EVEREX



WINDOWS C.E. 2.1

- 8 Mb - 32 Mb
- Tastatură soft
- Voice Recorder
- Fax, Modem, Pager



**FUTURE
Line
Computers**

Tel./Fax.:
040-01-3226844
040-01-3231774
e-mail:
flc97@fx.ro



PROGRAME DE:

- Contabilitate
- Registru de Casă
- Contabilitate Liberală
- Gestiune Comercială
- Gestiunea Producției
- Plăți
- Imobilizări
- Gestiunea Asociațiilor
- Schimb Valutar

VERSIUNI DOS ȘI WINDOWS

VĂ OFERĂ URMĂTOARELE SERVICII

- contract de asistență
- intervenții pe baze de date
- cursuri de formare

**Microsoft® Certified
Dealer**

E-mail: ciel@mail.kappa.ro

București str. Ghe. Manu 3 ap.4 tel: (401) 650 57 39, 659 54 46, fax:(401) 312 37 67

Soluția de referință în informatica de gestiune

Firmă Internațională de Investiții de Capital de Risc caută idei pentru dezvoltare expansivă, societăți în domeniul informaticii, computerelor, telecomunicațiilor, serviciilor sanitare și cercetării farmaceutice, care cu consiliere și finanțare adecvată, devin rentabile.

Trimiteți o scurtă prezentare incluzând numele, adresa, telefon/fax, posibilitățile de investiție pe scurt (afacere, idee, brevet, dezvoltare, etc.), suma cerută (\$), la adresa: **S.C. Sarmis Consultanță pentru Afaceri S.A.**, București, Str. Plantelor Nr. 8-10, bl. A, et. 7, ap. 24, sect. 2, dudas@pcnet.ro.

Întâlnirea apelor

fi puse camere pe acea proprietate imobiliară și se vor putea controla de la distanță, pentru o vizită preliminară. Desigur, vizitarea reală a proprietății nu se va putea elimina și omul va trebui să apeleze la agenți pentru a stabili întâlniri și pentru a scăpa de detaliile plicticoase.

ShoreWest Realty nu este totuși singura companie din Milwaukee care face afaceri pe Internet. Se pare că există câțiva care își fac mai multă reclamă pentru Internet-ul lor. Federated Realty, o altă companie locală veche, are și ea sit Web. Se aseamănă și funcționează asemănător cu situl ShoreWest, singura diferență fiind ușurința navigării. Ei nu utilizează extensiv meniuri-șertar și câteodată este fastidios să introduci noțiunile căutate, mai ales într-o sintaxă puțin naturală. Cumpărătorul trebuie să introducă 100000 în loc de 100,000.00 dolari. Poate că este mai ușor pentru motorul de căutare dar, după ce ai stat atâția ani la școală ca să înveți modalitatea dificilă, aceasta pare mai naturală. Federated este o companie cu mult mai mică și opțiunile sunt mai puține. În plus, atunci când cineva caută un imobil în River Hills, căutarea este dificilă deoarece River Hills nu există ca opțiune de căutare. Dar, indiferent de neajunsurile paginilor River Hills față de cele ShoreWest, la urma urmei ei oferă o unealtă utilă. Situația devine mai dificilă atunci când apelăm la firme mari în franchise ca și Coldwell Banker, Century 21 RE/Mac și ERA. Aceste companii permit fiecărui membru să administreze propriul sit și nu există efort centralizat. Rezultatul este dramatic. Personal, găsesc că este inefficient și agențiile individuale nu profită prea mult din oferta lor. Am introdus ERA Worth Realty la situl principal ERA și nu am obținut nimic. În același timp, văd pancarta ERA Worth Realty, ori de câte ori merg cu mașina pe Port Washington Road. M-am dus și la paginile Century 21 ca să văd ce prezintă pentru Milwaukee. Am găsit o mulțime de agenții individuale, dar a fost dificil să găsesc casele. Același lucru este valabil și pentru RE/Max Realty. Este ușor să găsești agenții, dar din păcate aceștia nu sunt de vânzare și chiar dacă ar fi, nu aş cumpăra un agent. Mai există agenți în oraș, dar nu m-am uitat la ei deoarece nu sunt activi în Mequon, zona în care dorim să ne mutăm.

Neajunsurile datorate segmentării ar putea fi rezolvate prin adunarea tuturor agenților într-o bază de date comună și accesul deschis pentru public la această bază, în mod similar cu modul în care a procedat ShoreWest cu proprii agenți. Și, din întâmplare, există o asemenea bază de date. Este numită MLS, vechiul nostru prieten Multi-

PC REPORT

CALCULATOARE PERSONALE

Numărul 68 Mai 1998 10.000 Lei

ACTUALITATEA
Interviu cu dl. Gabriel Marin p. 10

TEHNOLOGII
Suporturi de stocare pentru multimedia
CD-ROM și DVD p. 28

PREZENTĂRI
Jvilder p. 53

ATELIER
Programare COM
Introducere în MSN p. 61

PC CONCRETE
Cum să deosebiți calculatorul personal de cel de birou
Căutarea de informații p. 65

Internet-ul
Internet-ul vine să devină suportul tehnologiei pentru integrarea mediilor. De acum, el este unul dintre domeniile prioritare pentru cercetare și proiectare, ceea ce conferă la apăsarea permanentă a mai tehnologiei necesită și o fază mai rapidă și mai sigură de utilizare.

DOSAR
Tehnologia Internet
Internetul: definiție, evoluție, utilizare, servicii, securitate, probleme, soluții, viitor p. 67

Primul Super SERVER Redundant la test !
SALIENT - VITAL TWIN PII 2x266
Pag. 57

Esti **pregătit** pentru mâine?

E timpul...

Abonează-te și vei fi!

O PUBLICAȚIE COMPUTER PRESS AGORA

PC REPORT

CALCULATOARE PERSONALE

**Revista
proiectanților
de sisteme
și aplicații**

**Actualitatea
Tehnologii
Laborator
Prezentări
Atelier**

<http://www.pcreport.ro/>

Nume: Prenume:
Adresă:
Cod poștal: Localitate: Tel./Fax:
V-am expediat lei, cu mandatul poștal/ordinul de plată nr. din data de / /
pentru Computer Press AGORA, în contul: 2021400027100178, Banca Transilvania, filiala Mureș.

Doresc să mă abonez la: ☐ PC Report - 96.000 lei/ an
72.000 lei/ an (pt. elevi și studenți)

Expediați acest talon pe adresa: Computer Press AGORA, CP 172/1, 4300 Tg.Mureș; sau prin fax la: 065-166290. Informații suplimentare la tel: 065/166516.

GAME OVER

De la **10**
Oaia foarte neagră a presei românești nr. 10



N-o poți clona!
N-o poți calma!
N-o poți blama!
N-o poți lacta!
Pentru că...

CD

* Al nostru e pătrat!

Acum, nu apare fără

Prima revistă de jocuri pe PC din Romania

ple Listing Service. În anumite state există pe Web servicii locale MLS, dar persoanele au nevoie de parolă pentru acces. Ironia constă în faptul că baza de date MLS conține majoritatea informațiilor lipsă la alte surse. Ei bine, pare că managementul MLS are încă puțin din mentalitatea veche. De ce am impresia de lucru deja văzut? Pe moment, MLS este doar un club pentru membri. Membrii sunt agențiile care plătesc taxa de membru. Avantajul MLS este că baza de date conține mai multe informații despre proprietăți. Un avantaj și mai mare constatat de mine la MLS este că are date privind istoricul. Se poate afla cât timp a stat oferta de vânzare pe piață, ce preț s-a cerut, de câte ori s-a redus prețul, cine a prezentat oferta de vânzare ș.a.m.d. Aceste informații pot părea neimportante, dar oferă un ajutor bun pentru decizia cumpărătorului. Probabil că aceeași informație nu este și un bun atât de prețuit de cel care vinde. MLS ar putea pretinde în continuare taxe de membru pentru agenții, chiar dacă baza de date ar avea acces liber din partea cumpărătorilor. La urma urmei, tranzacția va avea loc ca urmare a anunțului din baza de date și compania care a făcut anunțul va primi oricum comisionul. Sunt sigur că MLS din

Milwaukee va face această mișcare într-o bună zi, dar știm că Milwaukee este un loc cu respectul tradițiilor, iar schimbarea tradițiilor durează mult. Ar fi mult mai eficient și ar constitui o relație mai bună cu publicul dacă toate sursele ar fi consolidate într-o singură bază de date, cum este MLS. În loc să avem ShoreWest, Federated, Coldwell Banker, ERA, Century 21, RE/Max și restul cu propriile lor surse create și administrate separat, ar trebui să existe unul la care ar putea face anunțuri oricine și ar avea acces toată lumea. Desigur, fiecare anunț ar avea un identificator al companiei care îl prezintă și fiecare ar trebui să administreze anunțurile proprii, ca și înainte. Făcute centralizat, consumatorii ar avea numai de câștigat, având acces la întreaga piață. Și agenții ar câștiga și ei mai mult, prin evitarea căutării și prelucrării informațiilor și a hârtiilor. Acum, trebuie să vizitezi fiecare companie și să repeți procedurile de mai multe ori.

Nu prea văd rostul păstrării tăbliței care anunță VÂNDUT, luni de zile după ce tranzacția a avut loc. Dacă s-a făcut vânzarea, nimănui nu-l mai pasă că imobilul a fost de vânzare. Dar, oricare ar fi logica, agențiile cred că este o practică bună. Și poate că este.

Totuși, atunci când nu scot anunțul de pe Internet, practica devine supărătoare. Atât Federated, cât și ShoreWest (și sunt sigur că nu sunt singurii, dar nu am colaborat cu ceilalți) aveau câteva anunțuri prezentate ca active, ca să afli apoi, după ce am mers până la imobil ca să văd cartierul, că au fost vândute. Nu sunt sigur că procedura continuă o tradiție veche sau este doar neglijență, dar trebuie să admit că n-am fost prea fericit ca să descopăr, după douăzeci de mile parcurse, că imobilul a fost vândut.

Știu că majoritatea cumpărătorilor de azi, din Milwaukee, nu folosesc Internet-ul atunci când cumpără o casă, dar este uluitor cât de mulți recurg totuși la acest lucru. Net-ul este aici și va rămâne, mult și bine. Atunci de ce nu l-am folosi în mod real? S-ar putea transforma într-o altă tradiție bună, în Milwaukee. ■

Harrison Forbes conduce companiile T&C Consulting and VP Operations for Piranha Business Systems. Locuiește în Franklin (Wisconsin) și poate fi contactat (în limba română sau engleză) prin e-mail la cforbes@ibm.net.

[Adaptare în limba română - Darvas Attila]

Citește
agora **ONline**
www.aol.ro

Revista "agora Online" este o revistă dedicată relațiilor umane pe Internet. Nu este doar un site, ci un mediu de comunicare și informație.

editorial • coloana infinetului • galerie • agora city • periscop • webdex • netologie • don

martipan' de control • procesorul globular • cel mai site • gura leului • concurs

agoraOnline • agoraOnline • agoraOnline • agoraOnline • agoraOnline

Revistă de comunicații digitale și aplicații informatice distribuite

Sumar

ANALIZE, ȘTIRI

Rețele digitale în telecomunicații, vol. 2 82
O carte de referință în domeniul comunicațiilor B-ISDN și ATM, respectiv al sistemelor de semnalizare cu canal comun SS7.

Premiul pentru excelență SAP 1998 83

Ziua comunicațiilor 84

INTRANET

Partiționând aplicațiile client/server 86
Limitările hardware și de rețea sunt elementele cheie pentru proiectarea softului

Nu lăsați să vă scape datele 88
Să permiteți angajaților dumneavoastră să iasă pe ușă cu informații importante, poate fi un fapt riscant, care necesită măsuri de securitate.

INFRASTRUCTURI

Când devine „free”-ul prea scump? 92

Mama a tot ceea ce este administrare 94
Corporațiile se străduiesc să administreze sistemele distribuite ca o singură entitate.

Doctor pe WAN 96
Cinci unelte de monitorizare WAN ne dovedesc că, atunci când se pune problema interconectării în WAN, nu obținem totdeauna contravaloarea plății efectuate.



IFABO '98

Ziua comunicațiilor

*Cele mai importante firme de
comunicații din România au
făcut prezentări ale produselor
și serviciilor oferite.*

pagina 84

CARTE

Rețele digitale în telecomunicații, vol. 2

O carte de referință în domeniul comunicațiilor B-ISDN și ATM, respectiv al sistemelor de semnalizare cu canal comun SS7.

DE DANIEL MOLDOVAN

Cel de-al doilea volum din „Rețele digitale în telecomunicații”, (ISBN 973-9358-20-9) apărut în editura Medi-amira sub semnătura domnului dr. ing. Virgil Dobrotă, conferențiar la Catedra de Comunicații a Universității Tehnice din Cluj-Napoca, reprezintă o continuare logică a noțiunilor fundamentale prezentate în cele trei capitole ale volumului precedent (comutația digitală, analiza traficului, ISDN).

Capitolul patru (primul din cel de-al doilea volum) prezintă principiile fundamentale ale rețelilor numerice cu integrarea serviciilor de bandă largă, urmând succesiunea straturilor definite de modelul de referință protocol

B-ISDN. Sunt astfel prezentate informații dense despre stratul fizic, stratul ATM, stratul de adaptare la ATM, semnalizările și serviciile de telecomunicații propuse pentru a deveni comerciale. Cheia succesului B-ISDN este reprezentată de implementarea și generalizarea tehnologiilor bazate pe modul de transfer asincron, motiv pentru care un accent deosebit s-a pus pe arhitecturile de comutație ATM. Datorită complexității tematicii abordate, pe lângă partea de prezentare teoretică, cititorului i-a fost oferită și posibilitatea analizării unor aplicații B-ISDN și ATM. Dintre acestea putem aminti prezentarea comutatorului ATM VIRATAswitch 1000 dedicat aplicațiilor cu terminale multimedia de tip PC și realizat de firma Advanced Telecommunications Modules Limited (UK), a plăcii de interfață ATM VIRATALink la 25,6 Mbps, a plăcii de interfață ATM la 155 Mbps realizată de Efficient Networks, Inc. (U.S.A.) cu interfață MMF. În plus, au fost prezentate o serie de programe software realizate în laboratoarele Universității Tehnice din Cluj-Napoca: o aplicație LabView care simula un comuta-

tor ATM cu buffer de ieșire, o aplicație care rula sub DOS/Windows și care prezenta arhitectura unui comutator ATM de tip Knockout, un program sub Windows 3.1x/Win95 pentru calculul probabilității de a avea o anumită dimensiune a cozii de așteptare într-un comutator ATM cu buffer partajat, un breviar de calcul și o demonstrație grafică a faptului că pentru un comutator ATM cu buffer de intrare, debitul maxim nu depășește 0,586 din intervalul unei celule ATM pentru un număr de intrări tinzând la infinit, un program scris în Borland C++ care permite studiul unui comutator Batcher-Banyan de dimensiune 8X8, un program realizat în Borland C++ pentru încapsularea / decapsularea AAL5 a unor fișiere prin segmentare și reasamblare, o aplicație în Java privind determinarea secvenței de control HEC.

În ceea ce privește analiza traficului ATM, ea a fost făcută din

două puncte de vedere: definirea parametrilor și modelarea surselor. Datorită specificității comportării în rețea, datele în rafale, vocea, semnalul video, procesele cu auto-similaritate pentru traficul în rețea au fost modelate fiecare în mod diferit.

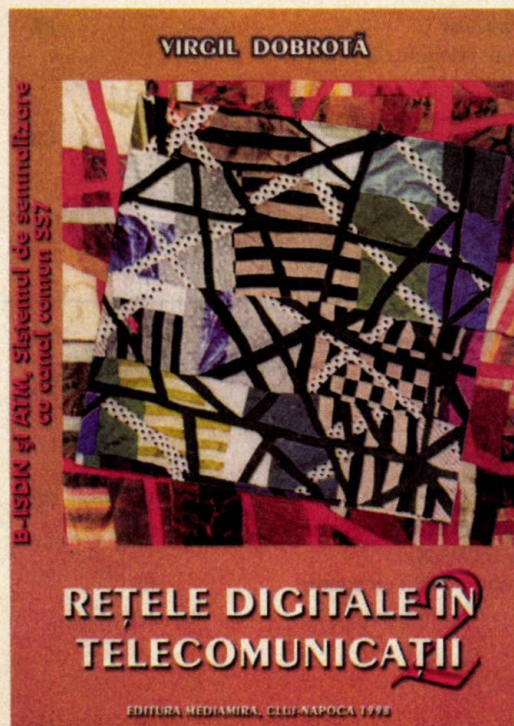
Prezentarea teoretică a fost completată de prezentarea unor aplicații la analiza parametrilor de trafic în ATM. Din prezentare au făcut parte un instrument software care analiza parametrii stocați în fișiere text care conțineau două înregistrări furnizate de un generator de trafic luându-se în calcul ipoteza că nu există celule „îngrămădite” (clumping cells).

Capitolul al cincilea a fost dedicat sistemului de semnalizare cu canal comun SS7 – mecanismul principal de stabilire, monitorizare, supervizare a stării și terminare a unei conectări pentru serviciile de telecomunicații digitale (ISDN, B-ISDN, GSM, etc.) Prezentarea a urmărit modelul pe 4 nivele, cu accent asupra protocoalelor MTP, SCCP, TUP, ISUP, B-ISUP, TC (discutate din punct de vedere al rețelilor digitale cu integrarea serviciilor de bandă îngustă și largă). În final au fost incluse aplicații dintre care amintim o prezentare a limbajului de programare Erlang, dedicat aplicațiilor din domeniul telecomunicațiilor, prezentarea unui simulator software ISUP, respectiv un pachet de programe pentru prezentarea MTP și SCCP.

După cum afirma însuși autorul, „caracteristica principală a acestei cărți care tratează tehnicile de transmisie și comutație de bandă largă este că dincolo de stilul aparent sobru și impersonal se ascunde de fapt un șir lung de experiențe umane în cadrul Universității Tehnice din Cluj-Napoca.”

La fel ca și primul volum, această carte este utilă tuturor celor interesați de domeniul telecomunicațiilor adresându-se atât studenților secțiilor de telecomunicații, electronică, calculatoare cât și specialiștilor din unitățile de profil. Informații suplimentare pot fi obținute la catedra de comunicații a Universității Tehnice Cluj-Napoca, tel: 064-197.083, 064-195699/int.208 sau <http://www.utcluj.ro/utcn/elte/news/vol2.htm>. ■

Daniel Moldovan este redactor BYTE România. Îl puteți contacta la dmoldovan@agora.ro.



► **Noutăți de la SUN**

Premiul pentru excelență SAP 1998

DE CORINA CIOCAN

Sun Microsystems, Inc. a anunțat la 14 septembrie, la Palo Alto, CA. primirea Premiului pentru Excelență SAP 1998. Rezultatele anchetei anuale, comandate de SAP America, Inc., privind nivelul de satisfacere a cerințelor clienților, au fost anunțate la deschiderea SAPHIRE '98, Conferința utilizatorilor SAP din America de Nord, ținută în Los Angeles, California.

Premiul pentru Excelență i-a fost decernat firmei Sun pe baza reacțiilor clienților SAP, evaluate prin punctajele anchetei care măsoară, printre alte criterii, satisfacția generală a clienților în domenii ca: profesionalismul și calitatea muncii, reacția la cerințele utilizatorului, calitatea și performanțele hardware, precum și cunoașterea produselor hardware.

Acest premiu reflectă succesul pe care l-au avut clienții SAP utilizând produse și servicii Sun în mediile de întreprindere de tip mission-critical (vitale) și implicarea întregii echipe SAP a firmei Sun în toate activitățile privind satisfacerea cerințelor clientului.

Sun oferă una dintre platformele UNIX pentru soluții SAP, cu cea mai rapidă dezvoltare. Mare parte din această creștere poate fi atribuită serverelor Enterprise de la Sun, dotate cu sistem de operare Solaris, care au fost premiate, și organizării profesionale, de amploare mondială, a activităților de service și asistență ale firmei Sun.

Multe dintre cele mai mari aplicații SAP R/3 instalate la clienți, rulează pe stații de lucru, servere și sisteme de stocare Sun. Lista clienților care utilizează SAP pe mașini Sun include firme ca: Bay Networks, Inc., GTE, MCI, Eli Lilly, Conoco, Volvo and Saudi Aramco.

Performanțe record pe Internet

Survenită după competiția privind performanțele și scalabilitatea în lucrul pe Internet, Sun a anunțat că noul său sever Sun Enterprise 250 a obținut rezultate de vârf la testul SPECweb96 pentru servere cu două procesoare, testul standard industrial pentru măsurarea performanței serverelor de Web. Ca o atestare a realizărilor sale, serverul Sun Enterprise 250 nu numai că a depășit toți rivalii săi cu două procesoare, dar versiunea

sa cu un singur procesor de 300 MHz a obținut punctaj mai mare decât cel realizat de către HP cu două procesoare de 450 MHz SPECweb96

SPECweb96 este primul benchmark standardizat din domeniu, specializat pentru măsurarea performanțelor serverelor WorldWideWeb. Acest benchmark este concentrat pe performanța serverului, măsurând abilitatea acestuia de a rezolva cerințele HTTP. Testul măsoară timpul de răspuns pentru fiecare cerere și calculează un parametru bazat pe frecvența medie de prelucrare măsurată în operații pe secundă. Acest benchmark a fost introdus de SPEC's Open System Group împreună cu furnizorii principali de produse Web și instituții de cercetare, inclusiv Sun Microsystems.

Serverul Sun Enterprise 250

Serverul Sun Enterprise 250 oferă caracteristici din clasa enterprise și funcționează ca server biprocesor. Suplimentar gamei largi de caracteristici RAS și capabilității de management la distanță, serverul combină putere, capacitate de stocare, acces rapid I-O și o viteză excepțională de I-O pe rețea, ceea ce îl face să fie un sistem ideal pentru aplicații tip business critical cum ar fi: baze de date Internet/intranet, ERP și calcule colaborative.

Sistemul Sun Enterprise 250 este unul din cele cinci servere proiectate pentru medii informatice de tip workgroup. Sistemul face parte din linia de servere Sun Enterprise, singura familie de sisteme cu unul sau două procesoare care acoperă toată gama, de la serverele tip workgroup relativ ieftine până la sistemele mari de date de nivel centru și departamental.

O nouă tehnologie cu numele de cod Project Cascade

Tehnologia Sun Microsystems cu numele de cod „Project Cascade” produce un mare entuziasm în domeniu, pentru că reprezintă o ocazie formidabilă de a vinde servere Sun Enterprise în rețele Microsoft. Această tehnologie constituie o soluție de interoperabilitate pentru serverele Sun, proiectată pentru a adăuga valoare și a minimiza riscurile rețelelor Microsoft.

Tehnologia „Project Cascade” permite severelor Sun Enterprise să ofere servicii native tip Windows NT pentru rețele NT și sisteme Windows. Această tehnologie permite rularea pe un număr mai mic de servere Sun și în sistemul de operare Solaris a unor servicii cum ar fi: Microsoft's Primary and Backup Domain Controller Services, Services, Naming Services precum și Windows NT Security Model.

Pe scurt, avantajele principale ale tehnologiei „Project Cascade” sunt:

- Oferă servicii ca Windows NT Directory, Security, File/Print de la severele Sun către Microsoft Window 3.x, 95/98 și clienți de tip NT – fără schimbări pentru client.
- Oferă interoperabilitate cu scalabilitate reală și disponibilitate a serviciilor de rețea (bazate pe Windows NT) pentru clienți PC prin fiabilul mediu de operare Solaris.
- Permite managementul rețelelor Windows NT via servere Sun, folosind aceleași instrumente de administrare pe care le asigură Microsoft, eliminând astfel nevoia de reinstruire.
- Simplifică managementul prin rularea de Windows NT Primary și Backup Controllers și WINS pe un număr mai redus de servere.

Severele Sun rulând tehnologia cu numele de cod „Project Cascade” asigură o infrastructură Windows NT cu o disponibilitate și scalabilitate mai mare - dând mai multă flexibilitate informaticii de întreprindere și planificării resurselor și asigurând o productivitate ridicată. Mai mult decât atât, consolidând serviciile de directoare pe servere Sun Enterprise, se reduce complexitatea rețelei permițând o administrare simplificată și un cost de exploatare mai scăzut pentru proprietar. Colaborarea cu Sun permite companiilor să-și uniformizeze infrastructura IT curentă, asigurând în același timp o platformă flexibilă și stabilă pentru lansarea strategiilor îndrăznețe de afaceri. ■

Corina Ciocan lucrează la Romsys SA. Poate fi contactată la adresa corinac@romsys.ro.

► IFABO '98

Ziua comunicațiilor

DE DANIEL MOLDOVAN

În cadrul Târgului Internațional de Tehnologie Informației, Telecomunicații și Birotică organizat de firma Export Consult sub licență MESSE WIEN, ziua de 1 octombrie a fost dedicată comunicațiilor. Moderatorii acestei manifestări au fost

domnii Andrei Chirică, președintele C.A. MOBIL ROM și Eugen Preotu, președintele firmei Agnor High Tech

Cuvântul de deschidere i-a aparținut domnului Dan Chirondojan, secretar de stat în Ministerul Comunicațiilor. Au urmat apoi prezentări din partea MOBIL ROM și MOBIFON. Din partea MOBIFON, domnul Șerban Iorga, director site acquisition, construction and implementation a susținut o prezentare despre sursele alternative de energie în domeniul comunicațiilor GSM. În continuare, domnul Victor Popescu, director general al firmei ECOM – Siemens a trecut în revistă elementele definitorii ale profilului companiei, afirmând că ECOM este un joint venture între firmele SIEMENS A.G. (35,5%), Electromagnetica S.A. (15,5%), Banca Europeană de Reconstrucție și Dezvoltare (43,5%) și RomTelecom R.A. (5,5%), având drept scop producerea, instalarea și punerea în funcțiune de echipamente de telecomunicații inclusiv asigurarea de service în cadrul și în afara garanției precum și școlarizarea personalului beneficiarului. ECOM dispune de echipamente care au oferit un răspuns adecvat diversificării cererilor, fiind capabilă să ofere soluții complete pentru:

- sistemele de telecomunicații, începând cu nodurile de comutație care au la bază sistemul EWSD creat de SIEMENS;
- echipamente pentru rețele de transport (SDH) inclusiv fibra optică și echipamentele radio;
- sisteme de acces (FAST și DECT – link și CDMA)
- ATM (Broadband).

De asemenea, construcția modulară a acestor echipamente permite adaptarea proiectelor la cele mai diverse configurații și realizează economii de spațiu și consum de energie. În plus, toate interfețele utilizate corespund normelor CCITT. În continuare au fost punctate câteva produse care pot intra



Domnii Traian Stănescu, Eugen Preotu și Andrei Chirică

în componența unei rețele complete de telecomunicații: nodul de comutație din sistemul EWSD, echipamente de transport pe fibra optică, echipamente de acces.

Din partea Alcatel, domnul Dan Bedros, country senior officer pentru România și Moldova a susținut o prezentare despre realizările firmei pe plan intern: fabricarea la Timișoara a centralelor telefonice ALCA-TEL 1000E10, fabricarea și instalarea a peste 1,2 milioane de linii telefonice. Din partea ERICSSON, domnul Moncef Mettiji, key account manager, a susținut o prezentare despre evoluția GSM și despre drumul către cea de-a treia generație a sistemelor celulare.

Domnul Florin Serghei Anghel, director general al Romtelecom a prezentat dezvoltarea infrastructurii RomTelecom, stadiul actual al acesteia, noile servicii introduse precum și informații despre interconectarea operatorilor naționali. A fost prezentată o analiză teritorială a centralelor digitale instalate în zona urbană în anii 1990-1998. În ceea ce privește rețeaua națională de fibră optică, aceasta cuprinde două inele naționale suplimentate de inele regionale și locale care până în toamna acestui an vor fi echipate cu dispozitive de transmisiuni STM 16. Legăturile acestora cu exteriorul sunt în funcți-

une sau într-un proces avansat de execuție. În ceea ce privește bucla locală de abonat s-a specificat că dacă până mai acum doi ani aceasta era realizată folosindu-se cupru, în prezent se apelează la buclele locale wireless folosind tehnologii noi precum TDMA, CDMA sau tehnologii hibride. S-a subliniat faptul că până la sfârșitul lui 1999 vor fi implementate primele două nivele ale centralelor digitale la nivel internațional și interurban, serviciul ISDN acoperind cam 5% din abonații rețelelor digitale. În plus, până la sfârșitul anului 1999 vor fi finalizate implementarea de căsuțe poștale telefonice în toată țara precum și o rețea inteligentă pentru serviciul de roaming pentru abonații mobili.

Din partea Nokia au luat cuvântul Mika Yletyinen, system marketing manager, care a abordat problema oportunităților legate de rețeaua GSM 1800. S-a amintit astfel că în ceea ce privește rețelele comerciale GSM 1800, rețelele Nokia suportă 3,4 milioane de abonați dintr-un total de 5 milioane existenți. Au fost amintite în continuare unele caracteristici ale sistemului GSM la 1800 MHz cum ar fi: raza unei celule este de 10 km în medii rurale și între 0,5 și 2 km în medii urbane, utilizarea aceleiași infrastructuri pe care o utilizează și transmisia la 900 MHz,

stații de bază pentru fiecare mediu de transmisie (în cazul unei rețele cu bandă duală), transmisii celulare integrate, administrare efectivă a rețelei, planificare integrată a rețelei, unelte avansate de măsurare, set complet de servicii client, rețele inteligente. În ceea ce privește centrele mobile de comutație (MSC – Mobile Switching Centre) Nokia a îmbunătățit calitatea convorbirilor introducând EFR (Enhanced Full rate) codec în propriile rețele GSM. În continuare, domnul Markku Savusalo, business line manager special products Nokia a prezentat o expunere despre soluțiile GSM în banda de 450 MHz. Prin standardizarea acestei tehnologii s-ar crea premiza înglobării mai multor tipuri de telefoane din benzi multiple 450/900/1800/1900 MHz în același telefon mobil ajungându-se la rețele GSM de tipul dual/multiband.

Din partea Nortel a fost prezent domnul Dave Holmes, manager account marketing GSM wireless networks, care a prezentat expunerea cu tema „Oportunități pentru operatorii DCS 1800”. S-a subliniat astfel că firma Nortel este prezentă în 25 de țări în care a implementat 50 de rețele GSM (România fiind amintită cu rețeaua Connex GSM). Dacă pe piața de 1800 MHz, Nokia ocupă o poziție de frunte cu 55% din piață, Nortel se situează pe locul imediat următor, ocupând 30% din piață, fiind urmat de Ericsson cu 11%, Motorola cu 3 % și Siemens cu 1%. Dintre avantajele pe care le oferă Nortel pentru construirea de rețele BSS (Base Station Systems) eficiente și sigure au fost amintite procesarea inteligentă a semnalelor care are ca efect eliminarea interferențelor, introducerea EFR pentru o mai bună calitate a transmisiilor vocale. Au fost prezentate o serie de servicii pe care Nortel le oferă dintre care am putea aminti: linii alternative, geozone (este permisă definirea de zone preferențiale pentru tarif redus - de exemplu în zona locuinței), apeluri prepaid, numere personale, rețele private virtuale.

În continuare, domnul Alexei Florescu, director general Loral, a prezentat informații despre transmisiile de date satelitare respectiv despre operațiile legate de lansarea unui satelit est-european. Din partea Global One domnul Pavel Budiu, director general a prezentat pentru început activitatea firmei (din care RomTelecom deține 49%) subliniind că 95% este reprezentată de transmisiile de date. Au fost prezentate serviciile oferite dintre care pot fi amintite EasyNet (primul serviciu de acces Internet nerestricționat de la orice telefon digital), rețele VPN, telefonie prin Internet, rețelele realizate pentru Poșta Română, RASDAQ și Bursa. Domnul Traian Stănescu, președinte și CEO al Logic Telecom a susținut expunerea

cu tema „Telecomunicații: macro versus micro”, subliniind faptul că legislația, piața și infrastructurile reprezintă un puzzle. În acest context, procesul de globalizare trebuie tradus prin consolidarea comercianților dar și printr-o omogenizare a legislației. S-a subliniat faptul că datorită obstacolelor din calea investițiilor (în special a taxelor de alocare a frecvenței), România se situează pe punctul critic de-a fi marginalizată pentru investiții și utilizată doar ca piață de desfacere. Este vitală astfel introducerea de noi tehnologii. O piață importantă este reprezentată de sistemul bancar care ar trebui să aibă un grad ridicat de informatizare. În acest sens a fost amintit exemplul Finland Bank. Dintre partenerii Logic Telecom au fost specificați British Telecom care reprezintă un partener de bază în oferirea de soluții la nivel global. Din partea TELRAD, domnul Amir Arie a prezentat diferite tipuri de servicii oferite pentru platformele telefonice inteligente. Dintre acestea pot fi amintite: număr de telefon gratuit, serviciu pentru număr personal, număr pentru acces universal, divizarea plății convorbirii, cartele de apel, folosirea cărților de credit pentru plata convorbirilor, servicii prepaid card (cartelă cu plata în avans), VOT, rețele private virtuale, lista gri (importantă în special pentru apelurile internaționale), lista neagră (opțiuni pentru refuzarea de apeluri), conferință, Follow me. Din partea Breezecom, domnul Sorin Schwartz, director product marketing a prezentat aplicații ale tehnologiilor LAN wireless pentru un acces la rețele de telecomunicații. După o analiză a evoluției aplicațiilor de voce în rețelele cu comutație de circuite, au fost prezentate aplicații de voce în rețele cu comutație de pachete. Au fost prezentate informații despre interconectarea PSTN și a rețelilor IP folosind PSTN/IP Gateway care permite o conversie a vocii PSTN și a semnalizărilor în pachete IP și vice versa. În final, domnia sa a subliniat diferențele importante care există între tehnologiile de acces uzuale și cele care presupun combinarea wireless a vocii și a datelor. Dintre acestea pot fi enumerate următoarele: utilizarea tehnologiei de comutare de pachete până la nivel utilizator, o rată de acces ridicată (până la 3 Mbps partajată), o mai bună administrare a rețelei, operații care nu necesită cumpărarea unei licențe de frecvență, timp de instalare redus, raza de operare 60 km. Din partea Cisco Systems Romania SRL, domnul Dan Gârlașcu, account manager Romania, Bulgaria, Republica Moldova a prezentat expunerea cu tema „Infrastructuri de telecomunicații ale lumii viitoare”. Au fost abordate probleme de servicii multiple ATM, interconectarea optică, integrare a infrastructurilor existente. Ca urmare a unei

creșteri prognozate a traficului WAN cu mai mult de 300% până în anul 2002 față de anul 1997, se urmărește dezvoltarea de soluții voce/date/video cât mai integrate. În acest sens, integrarea infrastructurilor de telefonie, video, WAN, IP este privită ca fiind factorul principal ce va conduce la dezvoltarea noilor tehnologii. Dintre acestea s-ar putea evi-



Domnul Dan Gârlașcu

denția comunicațiile de bandă largă ATM sau coloanele IP optice. Dintre serviciile care vor fi cerute în noile rețele WAN pot fi menționate: ATM/FR, IP Internet/intranet, Multicast PSTN, GSM, ISDN, linii închiriate. În ceea ce privește integrarea aplicațiilor ar putea fi realizate rețele inteligente, aplicații CTI, transmisii broadcast/multicast. Au fost abordate în continuare aspecte privind coloane ATM de bandă largă pentru servicii multiple, servicii noi de bandă largă și de telefonie integrată. În final au fost abordate probleme ale interconectării optice și ale suportului pentru aplicații multimedia integrate.

Prin nivelul prezentărilor, al informațiilor oferite și prin interesul manifestat de firmele de prestigiu din domeniu, această manifestare și-a atins scopul propus, acela de-a furniza informații de ultimă oră despre infrastructurile de comunicații și serviciile aferente existente în România, precum și despre proiectele din viitorul apropiat. Din discuțiile purtate pe marginea expunerilor, a reieșit că într-o lume a concurenței globale, orice tehnologie informatică sau de comunicații trebuie să se poziționeze cu claritate sau să dispară. ■

Daniel Moldovan este redactor la BYTE România. Îl puteți contacta la adresa dmoldovan@agora.ro.

► **Unelte pentru manageri:** proiectarea aplicațiilor

Partiționând aplicațiile client/ server

Limitările hardware și de rețea sunt elementele cheie pentru proiectarea softului

DE E. SHANE TURNER

O dată cu dezvoltarea rețelor, apar și aplicațiile distribuite bazate pe modelul client/server. Proiectanții de software au o gamă largă de posibilități la partiționarea software-ului pe mașinile client și server.

În aplicațiile client/server, funcțiile sunt împărțite în componente logice, cunoscute sub numele de module. În timp ce o aplicație client/server simplă va conține doar două module, un program mult mai complex poate avea trei sau chiar mai multe module (adesea separate pe niveluri).

Dar problema nu constă numai în a decide câte niveluri trebuie încorporate. Un proiectant de software client/server mai trebuie să decidă care modul trebuie să conțină programul de prezentare, de întreprindere, de stocare și încărcare a datelor și alte elemente. Acest aspect al proiectării pe baza modelului client/server pare dificil de stăpânit, dar este extrem de important pentru succesul întregului proiect.

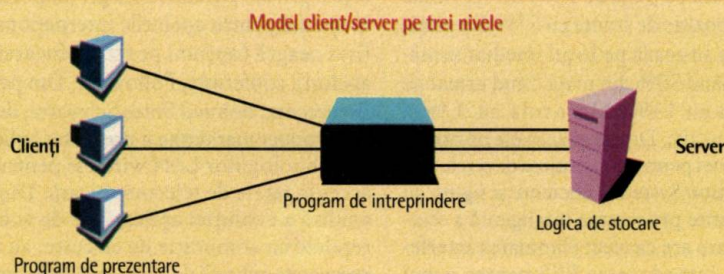
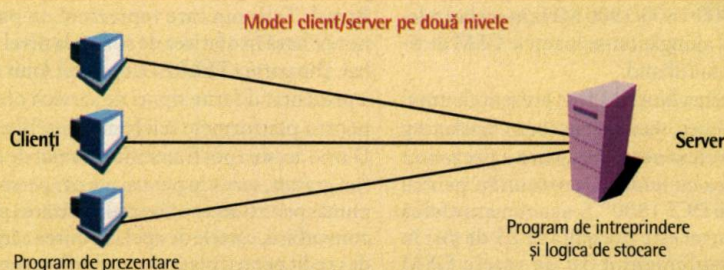
Alegând proiectul corect putem obține o viabilitate pe termen lung a unei aplicații. Multe întreprinderi au învățat lecția unui proiect client/server slab, suportând cheltuieli serioase. Altele, care au implementat un proiect bun - din noroc sau fiind în cunoștință de cauză - au fost compensate dincolo de așteptări.

Scopul cheie al directorilor serviciilor informatice și al dezvoltatorilor de software este crearea unui proiect client/server bun, care să funcționeze bine un timp îndelungat și care să poată fi dezvoltat în contextul restricțiilor impuse de buget. Însă trebuie luați în considerare câțiva factori importanți.

Dezvoltatorii trebuie să evalueze corect timpul necesar dezvoltării unei aplicații, atât pe latura server, cât și pe cea client. La unul din polii modelului client/server se află aplicațiile care necesită un server puternic pentru procesarea unor cantități mari de date, în timp ce mașinile client afișează rezultatele muncii serverului. La celălalt pol se află aplicațiile care necesită stații de lucru perfor-

Posibilități de partiționare

Împărțirea modulelor în aplicațiile client/server este o decizie arhitecturală strategică. Cele mai uzuale opțiuni sunt cele cu două și trei straturi.



mente pe latura client, în timp ce serverul se ocupă în principal cu coordonarea comunicării între clienți.

Principalul avantaj al unui proiect axat pe server este costul redus al implementării. Este ieftină cumpărarea unei mașini performante pe post de server și a mai multor mașini mai puțin performante ca și clienți.

De regulă, firmele nu permit achiziționarea unui nou hardware pentru a rula aplicații noi, prin urmare proiectul trebuie să țină seama de hardware-ul existent. Dacă, de exemplu, acest hardware este compus din PC-uri performante sau stații de lucru RISC, dezvoltatorul poate proiecta fără rețineră un sistem client/server. Dar dacă bugetul impune utilizarea echipamentelor mai puțin performante, posibilitățile sunt limitate.

Lățimea de bandă a rețelei

Deoarece un sistem client/server este distribuit, comunicația între diferitele noduri din rețea

nu trebuie să se blocheze. Nu este un lucru neobișnuit faptul că dezvoltatorii își concentrează eforturile asupra puterii de procesare hardware și uită de limitările benzii de transfer a rețelei. În cazul multor rețele LAN, lățimea de bandă a conexiunilor Ethernet, token ring sau FDDI este suficient de mare pentru transferul datelor între noduri, dar acest lucru nu mai este adevărat în cazul rețelor WAN sau Internet. În acestea din urmă cazuri, datele transmise de la un nod la celălalt, traversează liniile publice de comunicație, iar aplicațiile par să se oprească la o asemenea viteză mică a liniilor, în comparație cu viteza procesorului oricărui sistem de calcul.

Desigur, este posibilă creșterea semnificativă a lățimii de bandă într-o rețea prin achiziționarea echipamentelor pentru transmisii de date de mare viteză, cum sunt liniile de fibră optică, canalele de semnale în spectrul microundelor sau chiar canale de satelit. Dar aceste soluții extrem de scumpe sunt inaccesibile

bile multor firme. Singura lor alternativă este proiectarea unei aplicații client/server care să reducă traficul în rețea în concordanță cu viteza oferită de liniile de comunicație standard.

O altă caracteristică esențială a unei aplicații client/server bine proiectată este posibilitatea de extindere ulterioară. Chiar dacă, la un moment dat, din cauza unui algoritm de sortare nereușit, aplicația oferă performanțe slabe, după un timp, putem obține performanțe bune, iar apoi să funcționeze extrem de încet din cauza creșterii traficului.

Întrebări pentru proiectare

Proiectarea aplicației client/server impune luarea în considerare de către administratorii de rețea a mai multor elemente: server, client și infrastructura. Iată câteva întrebări pe care trebuie să vi le puneți.

Puterea de prelucrare

- ▶ Cât la sută din puterea de procesare va fi necesară pentru a rula latura client a aplicației?
- ▶ Dar pentru latura server?

Lățimea de bandă a rețelei

- ▶ Care este cantitatea maximă de date ce poate fi trimisă de la un nod la altul?
- ▶ Gătuirile de rețea vor degrada performanța aplicației?

Scalabilitatea

- ▶ Va putea aplicația să ofere o performanță corespunzătoare chiar dacă numărul de cereri ale clientului crește?

Una din căile prin care se pot îmbunătăți aplicațiile client/server care deservesc mai mulți utilizatori este programarea cu fire de execuție multiple, o tehnică de programare care permite serverului să satisfacă mai multe cereri ale clienților în paralel. Rezultatul final al programării bazată pe fire de execuție multiple este reducerea timpului mediu de răspuns la fiecare cerere a clienților. Deși mecanismul firelor de execuție multiplă într-un proces server este dificil de implementat în unele limbaje de programare, acesta este ușor de realizat în Java.

În sprijinul scalabilității, una din căi ar putea fi convertirea aplicațiilor cu două niveluri în aplicații cu trei niveluri. Acest proiect de arhitectură implică inserarea unei componente software noi între modulul client și modulul server. Introducerea unei astfel de componente de mijloc poate mări performanța aplicației în mai multe moduri.

În primul rând, poate elimina necesitatea așteptării efectuării unei tranzacții cu baze de date de către modulul client. Dacă această sarcină este preluată de componenta de mijloc, clientul este liber să realizeze alte activități până când se încheie tranzacția. În al doilea rând, componenta de mijloc poate trimite cereri multiple ale diverșilor clienți, prin urmare modulul server le poate prelucra într-o manieră mult mai eficientă. Acest lucru este evident mai ales atunci când componenta de mijloc rulează pe un calculator multiprocesor sau când procesul server nu se bazează pe fire de execuție multiple.

Modelul client/server continuă să rămână arhitectura software preferată de mulți utilizatori. În special este preferată de întreprinderi care trebuie să stocheze și să acceseze rapid cantități mari de date vitale. Dar

GLOSAR

- ▶ **MODEL CLIENT/SERVER:** O arhitectură software care împarte funcțiile aplicației distribuite în două sau mai multe părți. Clientul trimite cereri, iar serverul răspunde la acestea.
- ▶ **APLICAȚIE DISTRIBUITĂ:** Un gen de software proiectat să ruleze pe mai multe sisteme de calcul simultan. Componentele aplicației comunică între ele prin diverse conexiuni de rețea.
- ▶ **PARTIȚIONARE:** Procesul de separare funcțională a unei aplicații în două sau mai multe module logice. Într-un model client/server simplu, un modul (clientul) trimite cereri spre altul (server).
- ▶ **COMPONENTA DE MIJLOC:** Un modul software plasat în aplicația distribuită între client și server. Scopul acestuia este de a îmbunătăți performanța întregului sistem client/server.
- ▶ **FIRE DE EXECUȚIE MULTIPLE:** O tehnică de programare care permite unui modul de aplicație să funcționeze ca mai multe procese. Fiecare fir se execută după o planificare round-robin pentru a procesa în paralel cereri multiple.

deoarece modelul client/server poate fi implementat în mai multe moduri, este deosebit de important pentru dezvoltatorii de software să proiecteze aplicațiile cu mare atenție, în concordanță cu hardware-ul disponibil, restricțiile de buget și constrângerile rețelei. ■

E. Shane Turner este dezvoltator principal de software la MCI Communications Corporation în Colorado Springs și redactor revista online LANTimes PARTS.

(din LAN TIMES,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău)

Ai nevoie de rețea

All for ...one solution

Distribuție Proiectare



Reprezentant pt.
Cisco
Network Peripherals
Rit Cabling Sistem
HP

**Soluții
profesionale
pentru
fibră optică**

Să o folosești
sau
Să o construiești
**Soluția va fi
bineînțeleasă la**

Caro Comp

Tg-Mureș Revoluției Nr 13 Tel +40 65 216325 fax +40 65 210040

Email: office@carocomp.ro Web: www.carocomp.ro

► Baze de date

Nu lăsați să vă scape datele

Să permiteți angajaților dumneavoastră să iasă pe ușă cu informații importante, poate fi un fapt riscant, care necesită măsuri de securitate.

DE POLLY SPRENGER.

Mai mult de 200 de agenți de vânzări de la Maersk Inc. iau cu regularitate cu ei informații importante din baza de date a corporației.

Maersk este una dintre cele mai mari corporații de expediere, dar Jeffrey Ivinski, directorul general de vânzări și marketing de la Maersk, a descoperit că planificarea și dezvoltarea minuțioasă a aplicațiilor îi dă posibilitatea să furnizeze acces sigur de la distanță la baza de date și sincronizarea cu toate reprezentanțele din Statele Unite.

Lucrând cot la cot cu directorii de vânzări de la Maersk pe de o parte, și producătorii de aplicații pe de altă parte, Ivinski a realizat un program care permite utilizatorilor îndepărtați să sincronizeze în mod regulat și sigur bazele de date de pe laptopuri cu cele de pe serverele corporației.

„Sfatul meu este să le mențineți cât se poate de simple”, spunea Ivinski în Madison, „așezați-vă împreună cu clientul dumneavoastră și decideți cerințele exacte ale sistemului”.

În timp ce departamentele IT depun eforturi pentru a suporta necesitatea crescândă a forței de muncă mobile, bazele de date importante ale corporației trebuie să ajungă acolo unde merg angajații. Aceasta lasă administratorii bazelor de date să urmărească tremurând cum pârți din datele bine protejate, înconjurate de ziduri de foc ies din birou pe laptopul sau PDA-ul (Personal Digital Assistant - asistent personal digital) al agenților de vânzare.

„Odată ce datele sunt pe un echipament Windows CE, pot realmente să intre pe ușa concurenței”, spunea Daniel Stratton, administrator de baze de date pentru compania Quality Design Systems Inc. din Eagle, Idaho, care contempla o asemenea ieșire. „Datele importante ar trebui să fie protejate până la punctul în care aproape că nu sunt disponibile”.



► ZONĂ DE COMERȚ LIBER PENTRU DATE: Jeffrey Ivinski a condus dezvoltarea aplicației de acces de la distanță la baza de date la compania de expediere Maersk.

Tot mai multe corporații cer o disponibilitate crescută a informațiilor chiar și pentru lucrători mobili, sau aflați la distanță. Agenți de vânzare ca cei de la Maersk trebuie să fie capabili să furnizeze imediat informații din baza de date a corporației despre disponibilitățile de pe stoc, prețuri și să dea precizări pentru a servi cât mai bine clienții și să obțină comenzi.

Din această cauză, administratorii de baze de date trebuie să-și depășească această tendință de a fi mame prea protectoare când este vorba de datele corporației. Administratorii pot face aceasta printr-o înțelegere și planificare bună cerințelor bazelor de date mobile.

Administratorii care sunt familiarizați cu bazele de date mobile spun că problemele legate de drepturile de acces, securitate și multiplicare trebuie să fie rezolvate pentru ca un proiect să aibă succes.

Pentru început, experții spun că pentru a menține forța de muncă mobilă, prima dată trebuie să decidă la ce date trebuie să aibă

acces fiecare angajat. Dacă agenții de vânzare sunt împărțiți pe regiuni, datele pot fi separate prin codul poștal, astfel încât aceștia pot accesa doar înregistrările legate de teritoriul lor. Cu cât mai puține date sunt păstrate pe fiecare echipament, cu atât este mai sigură baza de date centrală.

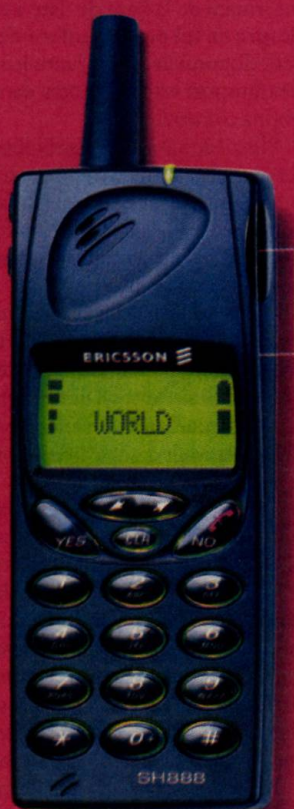
Totuși, securitatea reală necesită mult mai mult decât păstrarea limitată a datelor.

Anumite protecții pot fi înglobate în aplicații. O „schemă de pasare a jetonului”, care oferă utilizatorilor acces la sistem, poate fi configurată să expire într-un anumit număr de zile dacă informațiile de pe laptop nu sunt reîmprospătate de pe baza de date centrală. Pe această cale, dacă echipamentul a fost furat sau pierdut, datele nu vor fi disponibile pentru oricine vrea să abuzeze de ele.

Cu această metodă există complicații evidente. De exemplu, un angajat în concediu se poate întoarce la serviciu și să găsească baza de date stearsă, pentru că nu a fost reactualizată timp de două săptămâni.

ROȘU ESTE O CULOARE INVIZIBILĂ.

CEL PUȚIN LA TELEFONUL NOSTRU MOBIL.



Nu poți vedea legătura în infraroșu,
dar împreună cu PC-cardul încorporat, aceasta
îți oferă accesul la Internet și te ajută să trimiți
și să primești e-mail-uri oriunde te-ai afla.



NOUL ERICSSON SH 888 FACE INTERNET-UL MOBIL.

Noul SH 888 este mult mai avansat decât îți poți da seama doar privindu-l. Tot ce ai nevoie este ascuns în interior.

Datorită legăturii în infraroșu și a PC cardului încorporat, poți conecta SH 888 la laptop-ul tău, fără

cabluri. Poți avea acces la Internet, poți trimite și primi e-mail-uri și faxuri. Oriunde ai călători, Internet-ul te va însoți. Dintr-o dată totul devine mai simplu, oriunde te-ai afla.

Pentru a evita asemenea situații, administratorii trebuie să creeze alternative la regulile stabilite de ei.

Securitatea nu este doar o problemă a softului. „Pe măsură ce datele se îndepărtează de depozitul central, securitatea devine mai mult decât parole și ziduri de foc”, spunea Stratton de la Quality Design.

„Securitatea devine o responsabilitate permanentă a celor la care li s-au încredințat datele. Securitatea trebuie să devină mai mult un proces de antrenare decât o aplicație”, spunea el.

Din alte motive decât securitatea, administratorii bazelor de date vor să minimizeze cantitatea datelor păstrate pe un laptop sau hand-held. Scalabilitatea și performanțele echipamentelor în sine obligă ca doar datele necesare să fie disponibile la fiecare lucrător îndepărtat.

Dar, împărțirea bazei de date între diferiții lucrători ajută de asemenea la menținerea integrității datelor, spunea Wayne Jared, directorul serviciului de consultanță la Inspired Design Inc., o companie producătoare de software din Buffalo, New York, care a lucrat la implementarea câtorva baze de date îndepărtate.

Jared spunea că problemele legate de rezolvarea conflictelor pot să apară atunci când mulți utilizatori sunt în exercițiul reactualizării. Dacă doi utilizatori încearcă să schimbe aceeași înregistrare, atunci anumite priorități de pe server trebuie să decidă care schimbare este acceptată.

Modul cel mai frecvent este implementarea unei strategii de tipul „ultimul câștigă”, care validează ultima actualizare în schimbul celor anterioare. Dar Jared atrage atenția că acest lucru nu este întotdeauna practic, și trebuie luat în considerare alături de alte strategii de afaceri.

Prin împărțirea înregistrărilor, administratorii bazelor de date pot reduce riscul conflictelor ce apar la actualizare. „Când divizați baza de date, nu va mai exista așa multe date care se suprapun”, spunea Jared.

Intrări și ieșiri

Pe lângă identificarea direcțiilor în care ies datele, administratorii de baze de date trebuie să identifice și sursa de unde vin informațiile actualizate. Este necesar ca fiecare angajat să aibă un identificator asupra datelor pe care le-a manipulat, dar fiecare înregistrare necesită de asemenea un identificator independent, sau „cheie”. Cheia unică trebuie să identifice atât tranzacția, cât și angajatul de la care a provenit, conform experților din domeniu.

Jared spunea că există două opțiuni pentru a atașa chei. Prima este să atribuim fiecărui angajat o serie de chei. În acest scenariu, un angajat are cheile de la 1000000000 până la

2000000000, iar un altul are de la 2000000001 până la 3000000000, ș.a.m.d.

A doua opțiune este să avem un generator de chei, care va genera ID-uri unice. Acest generator înregistrează informațiile despre fiecare eveniment, sursa și utilizatorul.

În esență, baza de date trebuie să fie tratată în mod deosebit atunci când este utilizată de angajați îndepărtați, după spusele lui Jared. „Actualizările se întâmplă puțin altfel” spunea el. „Mutați și executați diferite operații cu datele, dar sunteți off-line în loc să fiți conectați.”

Este important să definiți nu numai cantitatea de date care sunt păstrate permanent pe echipamentul îndepărtat, dar și cantitatea care va călători spre și dinspre baza de date, spun administratorii. „Aveți angajați care fac schimbări mari în baza de date? Pentru că acest lucru va cauza găturile”, spunea Jared.

Mecanismul de sincronizare, precum și baza de date sunt responsabile în egală măsură pentru aceste tipuri de întâzieri, spunea Bill Jones, vicepreședinte de marketing la Synchrologic Inc., un dezvoltator de soft de sincronizare din Atlanta.

„Pe măsură ce datele se îndepărtează de depozitul central, securitatea devine mai mult decât parole și ziduri de foc”

- Daniel Stratton, Quality Design

„Într-un sistem distribuit, traficul de tranzacții poate să crească deoarece utilizatorii pot să lucreze împotriva resurselor dedicate de pe propriile sisteme și baze de date locale”, spunea Jones. „Dar sistemul de sincronizare trebuie să fie capabil să trateze vârful de trafic create când utilizatorii îndepărtați se conectează și „adorm” în tranzacții de ore sau zile”.

Trecerea la esență

Cheia soluționării acestor tipuri de probleme este să analizăm scopul în afaceri a bazelor de date cu acces de la distanță înainte de a lua orice decizie tehnică, după Ivinski de la Maersk.

La începutul proiectului numit JAD (Joint Application Design), agenții de vânzare de la Maersk s-au întâlnit cu o companie de consultanță, Automation Advantages Inc. din Overland Park. Ei au discutat despre funcțiile pe care trebuie să le ofere aplicația, în final au adaptat lista cu cele dorite de ei la cele ce se pot realiza.

„Odată cu creșterea capacităților echipamentelor, cantitatea de informații disponi-

bile aplicației vor crește”, spunea Startton. „Dar, în acest moment, fiecare element de dată trebuie evaluat din punct de vedere al necesității în afaceri. Trebuie să se renunțe la anumite date în favoarea altora.”

Acest proces de eliminare este important, spunea Ivinski. Odată determinate elementele necesare, grupul de vânzări de la Maersk a transmis aceste informații dezvoltatorilor de proiect.

Broden Inc., un integrator de sisteme din Mountain Lakes, a realizat aplicația pentru Maersk folosind Microsoft SQL Server ca fundal și Microsoft Acces la clienți. O echipă de cinci dezvoltatori au lucrat cu specialiștii în vânzări pentru a crea o aplicație care permite agenților de vânzare să recepționeze informații de la baza de date a corporației, despre ce fel de containere de transport sunt disponibile. Acest lucru le spune ce fel de transport este cel pentru care trebuie să obțină comenzi.

Fluxul de informații este bidirecțional, astfel agenții de vânzări de pe teren pot furniza informații aproape instantaneu către sediul corporației. Executivul poate folosi aceste informații pentru a lua decizia la nivel de corporație mult mai repede.

Un element crucial al procesului de dezvoltare a fost stabilirea frecvenței sincronizărilor, spunea Ivinski. Dacă utilizatorii nu actualizau baza de date în mod regulat, atunci schimbările deveneau prea mari, și dura prea mult descărcarea lor. Aceasta este o problemă de exercițiu.

„Am determinat care ar fi durata acceptabilă pentru sincronizare”, spunea Ivinski. „Prea multe schimbări ar fi durat prea mult.”

Fiecare nivel de luare a deciziilor este mult mai eficient acum, spunea Ivinski. Agenții de vânzări pot oferi servicii mai bune clienților, administratorii regionali pot estima mai bine performanțele agenților precum și tendințele din teritoriu, iar angajații din corporație pot avea o evidență zilnică a vânzărilor cumulate.

Maersk nu are încă date despre productivitate pentru a măsura succesul aplicației, dar Ivinski spune că unele dintre cele mai favorabile reacții vin de la personalul care introduce datele, care nu mai trebuie să distribuie manual datele despre clienți și containere către agenții îndepărtați și conduce-re. „Avem de asemenea o economisire considerabilă la nota telefonică”, spunea el.

În concluzie, sfatul producătorilor veterani de baze de date mobile este: planificați și verificați împreună cu cineva care are experiență în realizarea acestor tipuri de aplicații. „Actualizările nu sunt o problemă simplă”, spunea Jared. „Găsiți pe cineva care știe ceea ce face.” ■

[din LAN TIMES,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Budai László]

Lucent Technologies
Bell Labs Innovations



CEL MAI BUN ECHIPAMENT DE COMUNICAȚIE



AGNOR HIGH TECH proiectează și realizează
RETELE INTELIGENTE pentru transmisii de date,
cablări structurate și wireless cu echipamente și suport
tehnic **Lucent Technologies**

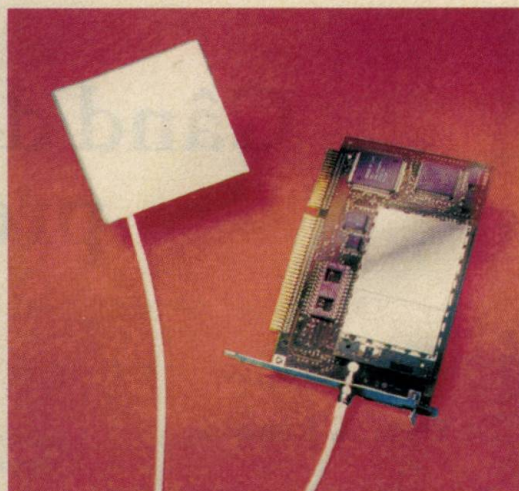
- * soluții radio pentru transmisii de date între LAN-uri la distanțe între 200m-8km
- * clădiri inteligente/cablări structurate, viteze 155-622Mbps-1,2Gbps
- * elemente active FastEthernet, ATM, Token Ring pt. transmisii voce/date/video:
- * fibră optică pentru structuri ATM, SDH:

Lucent WaveLan

LucentSystemax

LucentSystiLAN

LucentOptispeed



In Touch with Tomorrow

TOSHIBA

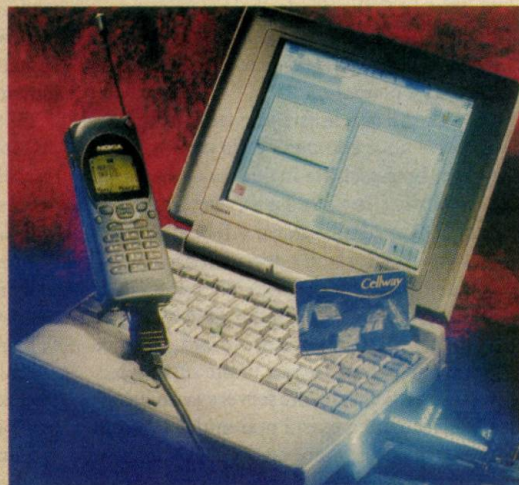
Aplicații MOBILE OFFICE în infrastructura GSM:

- * notebook, Palmtop, PDA-Toshiba, IBM, HP, Compaq, Canon, DTK
- * transmisii fax, acces Internet prin interfețe dedicate
- * notebook/GSM pentru transmisii de date Birou Mobil
- * terminale GSM și conectări în rețeaua Mobilrom

agent autorizat



- * sisteme videoconferință cu camere digitale MEDIUM
- * sisteme GIS/GPS pe echipamente portabile pentru realizare de hărți digitale, aviație, navigație, localizare vehicule



YAESU

...leading the way.SM

SISTEME DE RADIOCOMUNICAȚII realizate cu echipamente profesionale YAESU / Japonia Zetron / Anglia; Ucom / Irlanda

- * rețele radio private pe frecvențe proprii: cu stații fixe/mobile, portabile, repetoare pt. acoperirea radio a unei regiuni extinse
- * sisteme "radio access" pentru transmisii date/voce
- * aplicații telefonie rurală pentru conectare la backbone public
- * achiziții date SCADA în rețele industriale complexe
- * acces radio mobil în centrale telefonice de incintă
- * echipamente dedicate pentru radioamatori, accesorii cu reglementări europene ETSI / CEPT



► *Sisteme de operare*

Când devine „free”-ul prea scump?

DE PHILIP A. JOHNSON

Există un grup mic, dar în continuă creștere, de administratori de rețele, care apreciază compilatoarele, editoarele, analizoarele, limbajele de comenzi și alte unelte care sunt disponibile gratuit (free) pe Internet, la fel de mult ca și propriile mâini și picioare.

În ultimii ani, aceste unelte au progresat în cadrul unor companii de la stadiul de a fi secrete bine ascunse în geanta cu trucuri a dezvoltatorilor până a deveni unelte de bază pentru administratorii de rețele.

Software-ul gratuit a devenit foarte important pentru administratorii Web prin faptul că serverul Web al grupului Apache deține peste 50 de procente din piață, ceea ce înseamnă că servește mai multe situri Internet decât toate celelalte servere la un loc.

De asemenea există mai multe versiuni de sisteme de operare de tip UNIX, cum ar fi Linux și FreeBSD, care au devenit opțiuni viabile în anumite magazine IS.

Prea brusc?

Când sunt sistemele de operare gratuite o alternativă eficientă față de semenii comerciali?

Dacă prețul sistemelor de calcul ar fi dat doar de prețul de achiziție, atunci FreeBSD, GNU/Linux de la Free Software Foundation ar fi acaparat industria în mod furtunos. Când este vorba despre preț, e greu să te lupți cu ceva ce este gratuit, o lecție învățată de Netscape Communications Corp. de la Microsoft.

Dar atunci când costul total pentru deținerea unui sistem de operare este luat în considerare, prețul de achiziție devine o investiție relativ minoră. Mult mai importante pentru bugetul unui sistem informațional sunt costurile legate de oameni, incluzând costurile de administrare și întreținere a mediului. Deci întrebarea la care

administratorii de sisteme trebuie să răspundă, pentru ei înșiși, este dacă costul total al deținerii unui astfel de mediu gratuit este mai mare decât cheltuielile pe care le-ar fi făcut dacă foloseau un produs mai tradițional. Pentru a da un răspuns, administratorii trebuie să înlăture unele dintre iluziile pe care ar putea să le aibă referitor la sistemele de operare gratuite.

De exemplu, când într-un magazin MIS se discută posibilitatea de a rula Linux, administratorii de obicei își imaginează că vor avea nevoie de un specialist în nivelul kernel al sistemului de operare. Ideea este: dacă sistemul de operare cade, sau conține scame (bug-uri) ar fi bine să aibă la îndemână pe cineva care să poată remedia problema.

În general acest raționament este ridicol.

Înainte de toate, un sistem de operare nu este făcut ca să se blocheze. Multe dintre aceste produse gratuite sunt platforme mature, care au fost testate mai amănunțit decât multe produse comerciale. În al doilea rând, în timp ce scamele se pot găsi în orice tip de software, majoritatea celor din sistemele de operare gratuite își pot găsi rezolvarea foarte repede. În al treilea rând, cu toate că nu are sprijinul armatelor de specialiști ca și produsele Microsoft sau Sun, sistemele de operare gratuite au și ele propriile canale de asistență tehnică, care cuprind pagini Web, liste de discuții și mai multe tipuri de contracte pentru suport tehnic asigurate de furnizori.

Poate necesita o echipă de vis

O întrebare mult mai importantă pe care administratorii de rețele trebuie să și-o pună referitor la folosirea unui sistem de operare gratuit este dacă personalul de care dispun este suficient pentru asigurarea suportului tehnic.

Instalarea unui sistem de operare gratuit poate fi mult mai complexă în comparație cu cele comerciale. De asemenea administrarea sistemului va fi probabil mult mai compli-

cată, dar există o cantitate considerabilă de informație pe Web, care vă poate ușura procesul de instalare și vă ajută să faceți față problemelor de administrare.

Un alt aspect care trebuie evaluat este existența softului de la terți. Lista oficială de programe de la terți producători pentru Linux nu este completă, în comparație cu alte sisteme de operare comerciale. În funcție de aplicație, unele dintre soluțiile de la terți făcute pentru The Santa Cruz Operation Inc. vor rula și sub Linux. Este rezonabil să aveți un personal care să se priceapă la pachetele pe mai multe nivele.

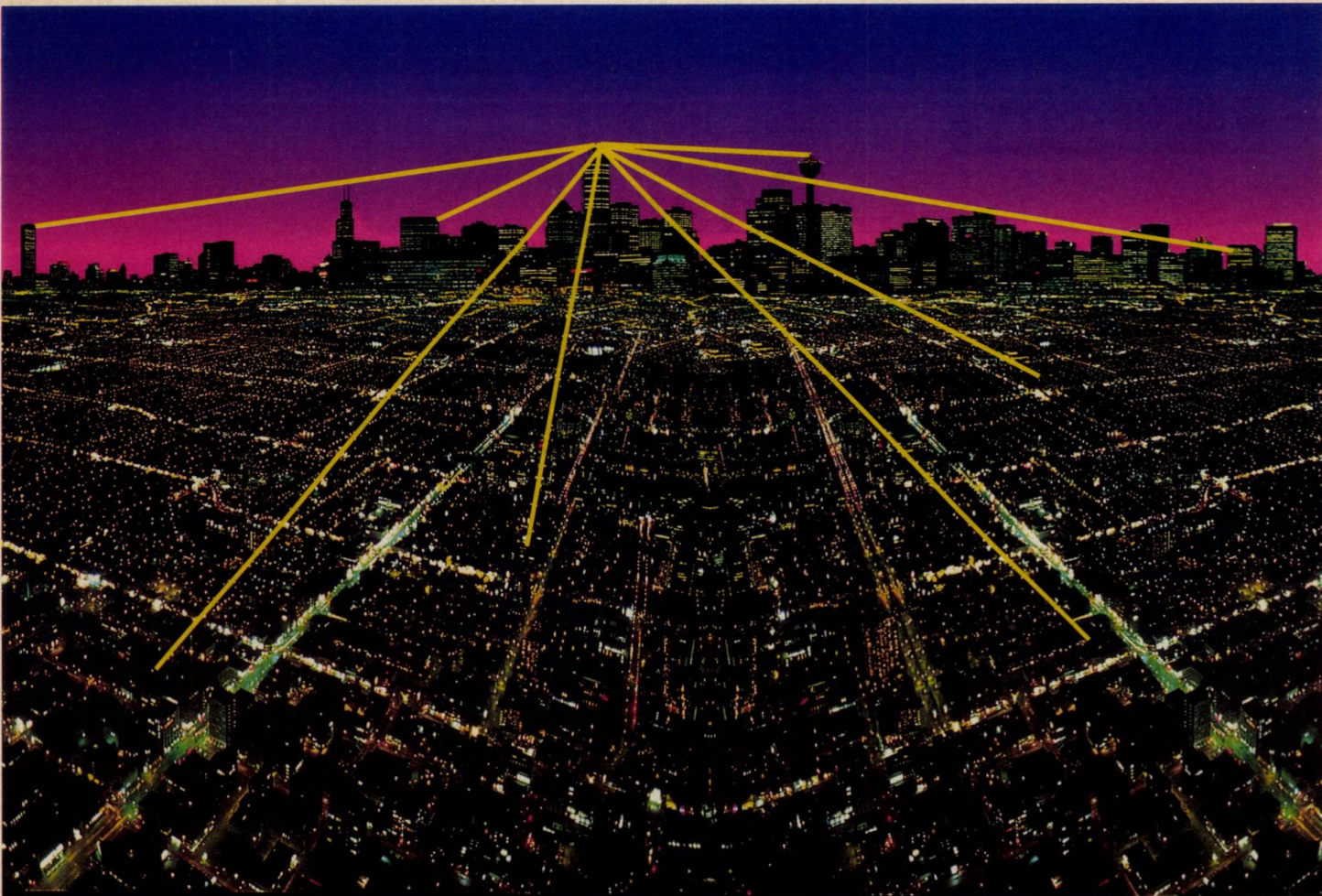
Dacă ceea ce căutați este un mediu de-a gata și prietenos, care să vă ghideze prin complexitățile unui sistem de operare major, atunci aceste produse gratuite vor deveni prea scumpe. Dar dacă ceea ce căutați este un produs de calitate foarte bună, care va necesita un efort considerabil, dar acceptabil, din partea dumneavoastră pentru instalare și administrare, atunci merită să investigați aceste produse.

Folosirea unui sistem de operare gratuit nu necesită un specialist extraordinar, dar este nevoie de o echipă solidă pentru a face față încercării. O metodă pentru evaluarea personalului IS poate fi verificarea timpului afișat de videorecorderul de acasă.

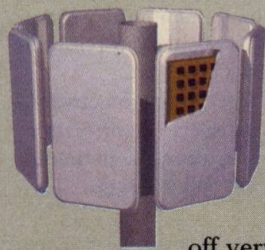
Câte magazine IS folosesc Linux? - Este o întrebare deschisă. Unii oameni vorbesc despre milioane de site-uri Linux. Eu nu aș lua prea în serios acest număr, dar cred că există o mulțime de site-uri și numărul lor crește pe zi ce trece. Alegerea unui sistem de operare gratuit este o cale mai puțin umblată, dar cu traficul într-o continuă creștere. ■

Philip Allen Johnson este consultant în cercetarea pieței în Fremont, California.

[din LAN TIMES,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Claudia Chiorean]



Tuned in to tomorrow's radio technology: the new DMS Radio Access System from Bosch.



The transmission of voice, images and data by cable is often linked to high costs. As a solution to this problem Bosch offers a low-cost alternative which makes you independent: the Point-to-Multipoint Microwave System with bit rates from 64 kbit/s to $\times 2$ Mbit/s. This is a solution which pays off very quickly. Firstly, because it is a one-off procurement without any running line charges. Secondly, it offers simultaneous transmission to several receiving stations – using point-to-multipoint technology. Thirdly, it permits flexible, software-driven modification to meet the individual and future requirements of your company – without making any changes to the microwave radio kernel. If you want to hear more arguments in favour of Point-to-Multipoint Microwave Systems by Bosch, just call +49(7191)13-0, or fax +49(7191)13-3212 or see us at <http://www.bosch.de>. **The right connection. Bosch.**

BOSCH

TELECOM

MANAGEMENT

Mama a tot ceea ce este administrare

*Corporațiile se străduiesc
să administreze*

*sistemele distribuite
ca o singură entitate.*

DE LARRY STEVENS.

Infrastructura rețelei de la First Maryland Bancorp din Baltimore era la un moment dat atât de „beligerantă” încât departamentul IS trebuia să o administreze dintr-un centru numit „camera cu turele”.

Acesta era un spațiu larg în care erau peste 50 de console, fiecare monitorizând un alt tip de echipament sau serviciu de rețea. O mică armată de santinele petreceau zi și noapte acolo, asigurând buna funcționare a colecției de diferite mainframe-uri IBM, Tandem Computer Inc., a serverelor Novell și a multitudini de comutatoare, rutere și hub-uri provenite de la diferiți furnizori de echipamente.

Problema era că majoritatea uneltelor de administrare a infrastructurii care operau în acea cameră erau capabile să monitorizeze și să controleze doar un singur echipament, sau mai multe echipamente provenite de la același furnizor.

Costurile cu personalul turelei de la First Maryland erau imense. Ceea ce era și mai rău era imaginea fragmentată asupra rețelei, ceea ce îngreuna foarte mult diagnosticarea și intervenția. „Odată ce ajungeți la un nivel avansat al complexității infrastructurii, devine foarte greu să folosiți datele provenite de la un singur element pentru a diagnostica rețeaua”, spune John Lewis, vicepreședintele departamentului de întreținere.

Problemele de administrare cu care se luptă First Maryland sunt comune la multe corporații, conform experților din domeniu.

Odată cu creșterea rețelilor, administratorii vor să introducă cele mai bune echipamente disponibile, decât să depindă de un singur furnizor.

Dar echipamentele provenite de la diferiți furnizori, deseori chiar și cele de la același furnizor necesită propriul set de unelte de administrare. Mai demult, Paul Mason, vicepreședinte departamentului de servicii de infrastructură la International Data Corp., o companie de analiză a pieței din Framingham spunea: „configurarea, întreținerea și alte funcții administrative tind să devină consumatoare de timp și surse de erori”.

abordări integrate este posibilitatea de a localiza ușor echipamentul care cauzează problemele.

Personalul IS al băncii era copleșit de sarcina de a sorta sutele de alarme care proveneau de la fiecare element individual. Dezvoltarea unui set de reguli și rutine automate pentru a filtra alarmele false sau cele nedăunătoare s-a dovedit a fi aproape imposibil.

Cu toate că nu întâmpinau probleme în a depista echipamentele stricate, administratorii nu puteau întotdeauna să reconstituie seria de evenimente care au precedat problema. Cunoașterea acelei secvențe de evenimente este foarte valoroasă pentru rezolvarea problemei. Lewis spunea „când era o problemă, de obicei recepționam mai multe alarme. Dacă am fi putut să determinăm ce s-a întâmplat prima dată, am fi putut să localizăm mult mai repede cauzele evenimentului”.

Soluția lui Lewis a fost Command/Post, care este o unealtă de administrare a sistemelor distribuite furnizată de Boole & Babbage Inc. din San Jose. Lewis folosește acest soft pentru a combina alarmele venite de la 21 de echipamente diferite și afișează un raport detaliat asupra rețelei.

Administratorii de rețea de la First Maryland, pot astfel să vadă secvența de evenimente care a condus la o anumită problemă și se află într-o poziție mai bună pentru determina motivul pentru care un anume serviciu a cedat.

Astfel turela a fost inactivată. Întreaga rețea este monitorizată acum de patru console în timpul zilei și trei în timpul nopții.



Pentru a rezolva problema, administratorii caută căi pentru a lucra cu rețeaua cu un sistem unitar, decât ca elemente discrete.

Dar calea către o administrare integrată a rețelilor încă nu a fost bătătorită. Cu toate că cererea din partea utilizatorilor este o forță importantă în favoarea integrării, considerațiile tehnologice și de marketing a producătorilor de echipamente de rețea uneori sunt împotriva acesteia. Un avantaj major al unei

Administratorul administratorilor

Nimeni nu are dubii față de beneficiile administrării integrate a rețelilor. Organizațiile doreau de mult să poată să administreze propriile rețele ca un singur sistem, conform spuselor lui John McConnell de la McConnell Associates Inc., o companie de cercetare a pieței din Boulder, Colorado.

Cu toate acestea uneltele nu erau disponibile, sau nu erau suficiente de robuste. Acea situație începe să se schimbe.

Furnizorii ca Boole & Babbage, Computer Associates International Inc., Tivoli Systems Inc. furnizează unelte care uneori sunt numite „manageri de manageri”. Acestea colectează date de la administratorii subordonați și afișează o imagine a rețelei pe un singur terminal. Uneltele de analiză a elementelor de rețea subordonate rămân la locul lor și sunt accesate de administratori din când în când pentru a localiza o problemă.

Mai recent, fabricanții de echipamente de rețea dezvoltă unelte, care realizează administrarea integrată a rețelei.

Cabletron a fost liderul în domeniu. Aplicația dezvoltată de ei, Spectrum Enterprise Manager, este destinată a fi utilizată cu echipamentele Cabletron precum și cu multe altele.

Bay Networks Inc. dorea de asemenea să ia parte pe piața „managerilor de manageri”. Bay lucrează la un soft de configurare integrată bazat pe Web, care va automatiza configurarea diferitelor tipuri de elemente de rețea, printre care ruterele Bay și Cisco.

Cu toate că Cisco nu are planuri de a administra echipamente eterogene, depune eforturi în standarde de administrare, printre care este CIM (Common Information Model) de la DTMF (Desktop Management Task Forces). CIM este similar cu SNMP, dar furnizează informații adiționale cum ar fi date despre configurare și performanță. CIM este sprijinit de principalii furnizori de hardware printre care se numără Compaq, Hewlett-Packard, IBM, Intel, Microsoft, Novell și Sun Microsystems împreună cu Cisco.

Împotriva produselor și standardelor aflate în dezvoltare, corporațiile care încearcă să integreze uneltele de monitorizare a echipamentelor găsesc acest proces ca fiind destul de problematic.

David Lembke, administratorul serviciilor de rețea de la Investors Fiduciary Trust Company spunea: „Dacă echipamentele dumneavoastră folosesc tehnologia de ultimă oră, veți întâmpina probleme cu echipamentele de administrare integrată”.

Investors Fiduciary folosește o varietate de echipamente de rețea de la Ascend Communications Inc., Cabletron și Cisco. La fel ca și Allied Services, Lembke încearcă să integreze administrarea echipamentelor folosind Spectrum Enterprise. Spectrum are o funcție de auto detectare, care este destinată pentru a identifica în mod automat a echipamentelor ce fac parte din rețea și desenează topologia rețelei. Cu toate că în general mergea bine, după spusele lui Lembke, Spectrum nu a detectat inițial rutelul Cisco 7200, care era un produs proaspăt lansat la acel

moment. Lembke a trebuit să introducă manual informațiile MIB (Management Information Base) în Spectrum.

Și alți utilizatori au raportat dificultăți similare. „Sunt momente când trebuie să ne suflecăm mânele și să accesăm programele de administrare, oferite de furnizorul, a unor echipamente specifice” spunea Lewis de la First Maryland.

Împotriva utilității administrării integrate pentru managerii de rețea de corporații, fabricanții de componente de rețea nu sunt foarte încântați să facă publice altor producători informațiile despre propriile sisteme.

„Cisco, fiind unul dintre principalii competitori ai lui Cabletron, nu vede nici un motiv în a ajuta la succesul firmei Cabletron în a obține informații la zi despre Cisco”, spunea Richard Ptak, vicepreședintele pentru soluții industriale la D.H. Brown Associates Inc., o companie de consultanță din Port Chester. El a mai adăugat că producătorii de componente de rețea au dezvoltat programe sofisticate de colectare a informațiilor și administrare pentru propriile echipamente pentru a le face mai atractive consumatorilor. Echipamentele care trimit alarme înainte de a se defecta, pot obține un procentaj de disponibilitate foarte mare și

deseori costă de zece ori prețul unui echipament obișnuit.

Împotriva acestei opoziții, Ptak este optimist în ceea ce privește viitorul platformelor de administrare universale. „Utilizatorii cer integrarea, iar producătorii de echipamente vor fi forțați să furnizeze informațiile de administrare necesare pentru aceasta” spunea Ptak.

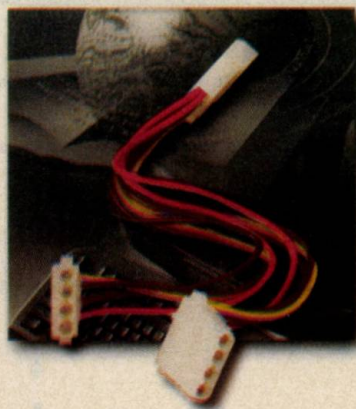
Pentru a înlesni procesul, Ptak se așteaptă să vadă înglobarea capacității de colectare a datelor în procesoare de către fabricanți. Cipurile cu această proprietate vor începe să apară pe la sfârșitul toamnei, iar uneltele de administrare dezvoltate astfel încât să se folosească de acest avantaj, pot fi așteptate pe la începutul anului următor.

Odată cu acestea, uneltele de administrare individuală a echipamentelor vor deveni o parte uitată a istoriei administrării rețelelor. Dar pentru moment acestea rămân o componentă necesară în administrarea rețelelor. ■

Larry Stevens este un colaborator din Monson. Îl puteți contacta la adresa larry@javanet.com

[din LAN TIMES,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Budai László]

Building Networks for **YOUR** Business



TehnoLOGIC
Computers for Industry

București, B-dul Burebista nr.1, bl. D15
Tel/Fax: 3232350, 6202331; Fax: 3232053
www.tehnologic.ro
e-mail: net@tehnologic.ro

cablare structurată
voce, date, video

echipamente
Bay Networks
Cisco Systems
CABLETRON

soluții WAN
integrare CTI
audiotex, voice-mail

proiectare
implementare
service



Bay Networks

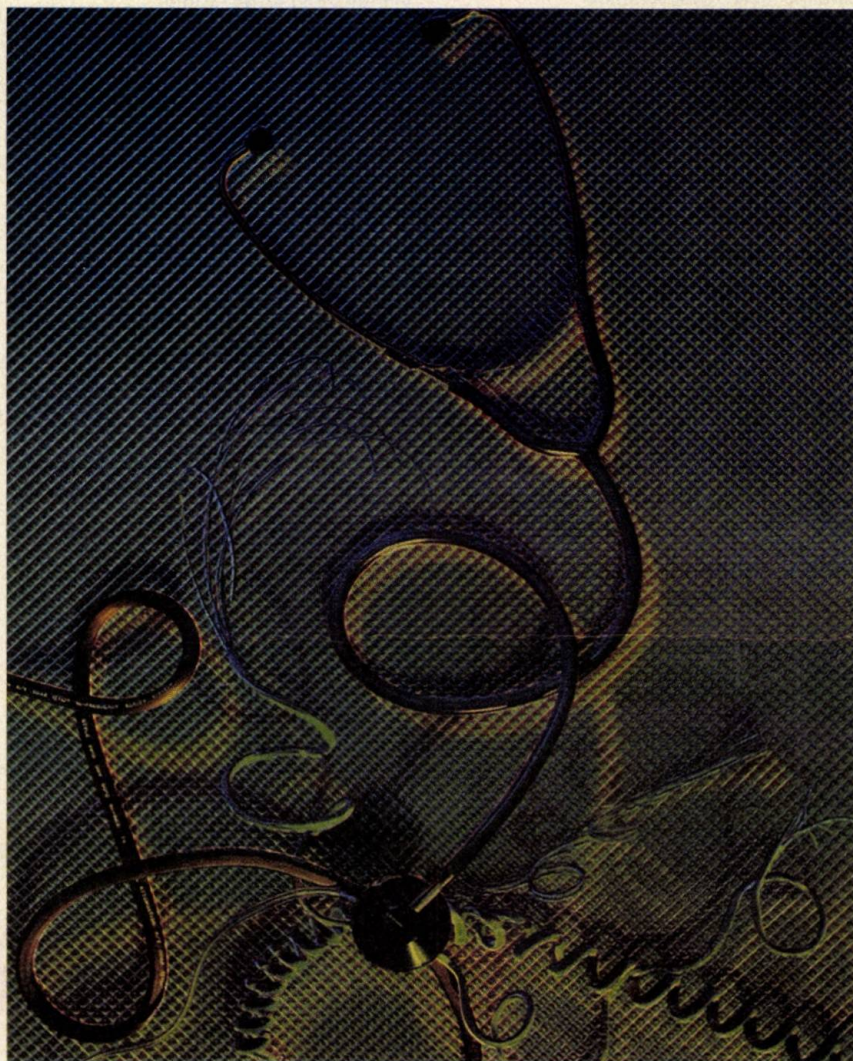
► Administrare WAN

Doctor pe WAN

Cinci unelte de monitorizare WAN ne dovedesc că, atunci când se pune problema interconectării în WAN, nu obținem totdeauna contravaloarea plății efectuate.

Există un motiv pentru care aveți nevoie de utilitare de administrare WAN: companiile de telecomunicații au menținut ridicate, în mod artificial, prețurile de interconectare în WAN. Ca administrator de rețea, vă revine sarcina să urmăriți SLA (Service Level Agreements – acorduri privind nivelul serviciilor prestate) pentru a fi siguri că aceste prețuri nu sunt chiar mai mari.

Toate cele cinci unelte testate cu succes, de urmărire SLA, ne-au permis să verificăm – într-o măsură diferită – nivelurile de servicii pe care le-am stabilit pentru legăturile noastre WAN din laborator, de tip frame-relay și T1. Pe măsură ce am solicitat rețeaua, prin injectare cu trafic dens, deconectare de cabluri și expunerea uneltelor la volume



imprevizibile de date pe rețea, pe viu, am constatat că toate unelte au ținut bine pasul cu aflulul de schimbări.

În decursul a mai multor săptămâni, în timpul testelor de produse de monitorizare SLA, în laborator și pe viu, pe o rețea foarte

Caracteristici

	Concord Network Health	Larscom FramePath 100	Micromouse NetCool/ OMNIBus 3.3	Paradyne FrameSaver SVL, NetScout Manager Plus	Quallaby PROVISO 1.0	Pondere
Precizie	5	5	4	5	4	200
Descoperire trafic	4	5	4	5	4	200
Protocoale de interfață	4	4	4	4	3	200
Raportări	5	1	5	5	4	200
Integrare management	4	3	4	4	3	100
Ușurința utilizării	4	1	3	4	3	100
Scor mediu	4,3	3,2	4,0	4,5	3,5	

animată, am constatat că produsele sunt în general fiabile și foarte robuste. Niciodată nu am avut căderi datorate uneltelor de monitorizare, o observație care ne sugerează că programatorii furnizorilor au făcut o treabă mai bună decât în general, atunci când au realizat aceste produse.

Combinăția dintre FrameSaver SLV DSU/CSU de la Paradyne Corp. și softul NetScout Manager Plus s-a situat în fața produsului excelent Network Health de la Concord Communications, în evaluarea noastră. Pachetul de la Paradyne a produs cu exactitate raportările cerute pentru verificarea conformității SLA în mediile frame-relay și T1 și am avut impresia că utilizând un CSU/DSU inteligent împreună cu o unealtă de raportare de calitate ridicată este un lucru rațional la administrarea legăturilor WAN. Aveți oricum nevoie de DSU/CSU, deci nu există motive să nu îl dublați ca o unealtă de administrare.

De asemenea, am constatat că nu există absolut nici o degradare a benzii de transfer în timp ce echipamentele Paradyne și Larscom Inc. CSU/DSU monitorizează legăturile care erau parte din configurație. Cu alte cuvinte, nu mai trebuie să avem grija că CSU/DSU devine supraso-

licitat sau inundat din cauza efectuării funcțiilor de monitorizare și al transmisiei / recepției datelor.

Network Health, de la Concord Communications este o unealtă excepțională și flexibilă de raportare, pentru rețele mari, dar este prea scumpă, atunci când se folosește ca monitor frame-relay. Dacă vă plac raportările ei – care sunt foarte utile – vă putem sugera să cumpărați Network Health pentru întreaga rețea și monitorizarea de conformitate SLA pe legăturile WAN să fie doar frișca pe tort.

Similar, prețul pentru NetCool de la Micromuse o face inadecvată utilizării ca simplă unealtă de monitorizare frame-relay. Aceasta este o unealtă bazată pe Java și am constatat că este foarte utilă, cu toate că am constatat performanțe mai lente. Cea mai bună utilizare a ei este pentru aplicații TCP/IP la rețele de întreprindere care include și legături frame-relay.

FramePath 100 de la Larscom măsoară și înregistrează statistici utile, dar accesarea datelor este puțin greoaie. Recomandăm amânarea cumpărării de DSU/CSU de la Larscom pentru scopuri de administrare WAN, până ce compania va lansa interfața software pentru căutarea și raportarea

cifrelor. Alternativ, dacă dispuneți de ceva resurse de programare în plus și de o rețea mare care justifică efortul, puteți avea în vedere dezvoltarea propriului soft de interfață pentru culegerea de statistici privind legăturile WAN bazate pe FramePath.

Qallaby Software Corp. oferă softul PROVISIO și am constatat că este util în cazul rețelelor mai mici formate din echipamente de marcă. Performanțele relativ lente ar putea fi un impediment în cazul administrării unor rețele mari de întreprindere. Am mai constatat că, probabil, Quallaby are documentația în Engleză tradusă dintr-o altă limbă (Probabil Franceză). Manualele erau complete și bine organizate, dar aproape la fiecare paragraf am dat peste fraze și construcții stângace care ne-au provocat dureri de cap și a trebuit să citim din nou materialul. ■

Comparația de produse a fost scrisă de colaboratorul independent Barry Nance, autorul cărții „Client/Server LAN Programming”. Îl puteți contacta la barrynn@erols.com.

[din LAN TIMES,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]



COMUTAȚI PE SWITCH-URI

GENESYS
www.genesys.ro

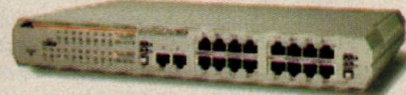
Noi asigurăm suflul proaspăt al informației vehiculate prin rețeaua dumneavoastră. Mai multă forță, mai multă lărgime de bandă și rate de transfer incredibile: în acest fel puteți folosi la maxim toate resursele rețelei! Noile switch-uri Allied Telesyn - acum la prețuri imbatabile - micșorează cu adevărat costurile legate de performanța rețelei. Oferim o gamă largă de produse: 20 switch-uri managerizabile SNMP și 10 nemanagerizabile. Fie că este vorba de grupuri de lucru comunicând la 10 Mbps, fie că este vorba de comutare autosensing 10/100 Mbps în backbone, noile switch-uri optice sau twisted pair Allied Telesyn poartă rețeaua dumneavoastră Ethernet către excelente performanțe. Toate switch-urile sunt „Plug and Play”: odată instalate, puteți uita de ele. În cazul în care rețeaua dumneavoastră actuală prezintă probleme sau doriți să migrați la FastEthernet (UTP sau fibră optică), de la hub-uri la switch-uri, nu ezitați să contactați firma Genesys și partenerii săi autorizați pentru comercializarea produselor Allied Telesyn și asigurarea asistenței tehnice.

Allied Telesyn

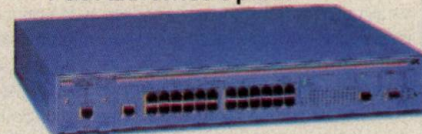
- ✓ SWITCH-uri FAST ETHERNET LA PREȚURI INCREDIBILE!
- ✓ PLUG AND PLAY !
- ✓ GAMĂ COMPLETĂ DE PRODUSE OPTICE!



AT 8000 series, 16 - 24 Port 10/100 Fast Ethernet, Autosensing, SNMP



AT 700 series, 8-16 Port 10Mbps Fast Ethernet Uplink

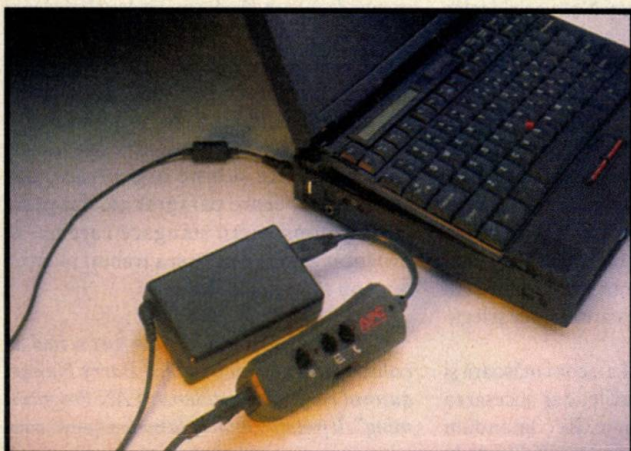


AT 3700 series, 24 Port 10 Mbps Fast Ethernet Uplink, SNMP



Constantin Noica 169, București
Tel/Fax: (01) 220 3280, 220 3395
E - Mail: sales@genesys.ro

Ce-nou



**SurgeArrest Notebook
Pro Surge Protector**
American Power Conversion

Tel: +971 4 386 257
Fax: +971 4 392 146
e-mail: NLeight@apcc.com

Sursa de alimentare a portabilelor este acum protejată

În data de 5 octombrie, firma American Power Conversion a prezentat un dispozitiv de protecție a sursei de alimentare ce echipează calculatoarele portabile, compatibil cu toate standardele de tensiune existente în întreaga lume. Având un „design” compact, SurgeArrest Notebook Pro Surge Protector oferă o protecție la îndemână oricui împotriva defectării alimentatorului de tensiune continuă și a liniilor telefonice, funcționând oriunde în lume. Conform declarațiilor firmei SafeWare, 24% din PC-urile de birou și portabile au suferit în anul 1997 din cauza problemelor de alimentare.

„Calculul mobil joacă un rol semnificativ pe piața globală de PC-uri, firma International Data Corporation prezicând că în următorii cinci ani se vor comercializa peste 100 de milioane de calculatoare portabile. Pe măsură ce telenaveta și călătoriile de afaceri iau amploare, crește și nevoia unui calcul mobil de încredere,” afirmă Sandrine Lecu, director de vânzări la firma APC Balkans. „Astăzi, în toate mediile de activitate, tot mai multe periferice necesită o compatibilitate globală. Echipamentul SurgeArrest Notebook Pro Surge Protector al firmei APC, oferă utilizatorilor mobili siguranță și liniște, fără să-și mai pună probleme de genul în ce țară vor călători, portabilul lor va funcționa.”

APC Surge Arrest Notebook Pro Surge Protector, care funcționează cu tensiuni cuprinse între 100 și 240 volți, asigură atât protecția sursei de alimentare, cât și protecția împotriva defecțiunilor accidentale ale liniilor telefonice. În plus, dispozitivul portabil combină caracteristica de protecție cu cea de detecție a curenților periculoși pe linia telefonică care ar putea deteriora modemurile calculatoarelor portabile. Acest lucru este deosebit de important pentru utilizatorii mobili, a căror activitate este dependentă de posibilitatea de a se conecta în rețea din orice loc. SurgeArrest Notebook Pro Surge Protector, care este compatibil cu orice calculator portabil din întreaga lume (necesită conexiune C8), va costa 59,99\$ și va fi disponibil în ultimul trimestru al acestui an.

- Mircea Sabău

Imprimante

Kyocera

Ca rezultat al colaborării dintre firma Kontrax Birotica și firma japoneză Kyocera, SUNT DISPONIBILE ACUM PE PIAȚA ROMÂNESCĂ IMPRIMANTELE KYOCERA. Gama acestor imprimante acoperă toate segmentele acestei ramuri de produse, de la utilizatorii individuali și până la piața de imprimante de mare viteză. Imprimantele Kyocera sunt silențioase, economice și multifuncționale, încorporând totodată și cele mai noi tendințe în ceea ce privește protejarea mediului. Cilindrii fotosensibili utilizați sunt realizați din siliciu amorf, conform unei tehnologii revoluționare. Imprimantele au putut fi vizionate în cadrul expoziției IFABO 1998.

HP 2000C și 2000CN

La București, în data de 22 septem-



brie, firma HEWLETT-PACKARD A LANSAT SERIA DE IMPRIMANTE PROFESIONALE HP 2000C și HP 2000CN din familia imprimantelor color, care creează o nouă clasă de imprimante destinate activității de birou. Seria de imprimante profesionale color HP 2000C utilizează numeroase inovații tehnologice pentru a atinge o viteză comparabilă cu cea a imprimantelor laser color, la costuri reduse. Viteza nu afectează calitatea imaginii. Într-o activitate tipică, imprimantele tipăresc o pagină complet color cu o viteză de

cinci ori mai mare decât HP DeskJet 690C (2 pagini/minut complet color, 4 pagini/minut în mod economic și 10 pagini/minut alb/negru). Printre tehnologiile utilizate se remarcă imprimarea inteligentă Smart Printing Technology și HP PhotoRET II. HP 2000CN include un server de tipărire extern HP JetDirect 300X, un soft de administrare HP JetAdmin și o tavă suplimentară de alimentare cu hârtie.

<http://hp2000C.com>

Promovare

Programe Informix

Informix România anunță lansarea programelor INFORMIX TNT și INFORMIX ON LINUX, ÎN CADRUL ÎNITIAȚIVEI DE PROMOVARE A PRODUSELOR ÎN ÎNȚEAGA LUME. Beneficiind de avantajele oferite în mod GRATUIT de Informix, puteți adăuga valoare și îmbunătăți performanțele aplicațiilor prin folosirea celui mai performant server de baze de date, Informix Dynamic Server, pe platforme WindowsNT, sau a serverului Informix SE pe platforme Linux. Aplicațiile dezvoltate în orice mediu de dezvoltare care suportă ODBC pot fi conectate - în medii de lucru de tip client-server sau stand-alone - la serverul



Informix rulând pe Linux sau pe WindowsNT. Informix vă oferă însă și posibilitatea de a crea aplicații noi care să lucreze cu datele stocate de

aceste servere Informix pe platformele specificate. În condițiile în care comercializați aplicațiile pe care le dezvoltați, Informix oferă și clienților dvs. posibilitatea de a obține licențe de lucru GRATUITE. Programul Informix TNT vă oferă, până la 31 decembrie 1998 o licență de dezvoltare GRATUITĂ, pentru Informix Dynamic Server pe NT, 20 de licențe de lucru GRATUITE cu Informix Dynamic Server pentru dezvoltatori, suport tehnic, licențe de lucru GRATUITE cu Informix Dynamic Server pentru locațiile clienților. Programul Informix on Linux oferă o licență GRATUITĂ de dezvoltare pentru Informix SE pe Linux, o licență GRATUITĂ de dezvoltare Informix ESQL pentru C, o licență GRATUITĂ de dezvoltare Informix Connect.

<http://www.informix.com>

Dezvoltare

Visual J++ 6.0

Microsoft Corp. va lansa în această săptămână ULTIMA VERSIUNE A PROPRIULUI MEDIU PENTRU DEZVOLTAREA DE APLICAȚII JAVA, VISUAL J++, care folosește tehnologia Microsoft Active X ca arhitectură de componente în locul arhitecturii JavaBeans. Versiunea standard Visual J++ 6.0 se va vinde la prețul de 109\$, iar versiunea profesională la 549\$. Utilizatorii versiunii curente vor beneficia de reduceri semnificative. Visual J++ utilizează ierarhia de clase Windows Foundation Classes, oferind astfel utilizatorilor un acces direct la API-urile Windows.

<http://www.microsoft.com>

Eveniment TI

CompNews'98 și Info'98

În perioada 28-30 octombrie 1998, se vor desfășura în paralel LA CLUJ CONFERINȚA DE TEHNICĂ DE CALCUL COMP-NEWS'98 și TÂRGUL INTERNAȚIONAL SPECIALIZAT ÎN TEHNICA DE CALCUL, TELECOMUNICAȚII ȘI BIROTICĂ, INFO'98, organizate de societatea EMT prin fundația Pro Technica și firma Expo

Transilvania. În cadrul conferinței CompNews '98 aveți posibilitatea prezentării unei lucrări științifice sau prezentarea firmei, produsului, serviciilor dvs., expunerea unor noutăți tehnice, care pot fi prezentate și în cadrul expoziției INFO '98. Din tematicile lucrărilor amintim: Internet-intranet-extranet, GIS, prelucrare de imagini, grafica, CAD, informatică industrială, baze de date, sisteme informatice, inteligență artificială, multimedia, rețele de calculatoare, LAN, WAN, noutăți hardware și software, publicații electronice, tehnici de tipografie.

<http://www.emt.ro>

Securitate

Rețele în siguranță

FIRMA NETECT VA INTRODUCE PRODUSUL HACKERSHIELD PENTRU WINDOWS NT, soft anti-hacker care îmbunătățește sistemele de securitate ale rețelelor. „HackerShield scanează în mod continuu serverele Web. Dacă seara serverul nu este bine configurat, dimineața administratorul de rețea va primi un raport în format HTML în care sunt specificate punctele de vulnerabilitate ale rețelei”, a afirmat Mark Camm, vicepreședinte la Netect. HackerShield pentru NT este disponibil la prețul de 695\$, iar versiunile pentru Windows 95, Sun Solaris și Unix vor fi disponibile anul viitor. De asemenea, compania Secure Computing a anunțat un suport îmbunătățit pentru Internet Security Systems (ISS) prin lansarea unei noi versiuni a produsului firewall pentru NT, SafeSuite Decision. Noul produs preia informațiile despre vulnerabilitate și atacuri din setul de utilitare și firewall-uri ISS și le depune într-o bază de date comună. Apoi datele sunt analizate și automat se generează un raport în care se prezintă administratorilor nivelul de securitate al rețelei. SafeSuite Decisions 1.0 va fi disponibil până la sfârșitul acestui an la un preț de start de 25.000\$.

<http://news.agora.ro>

API

Java 3D

Firma Sun Microsystems a anunțat că VERSIUNEA BETA A APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE API JAVA 3D ESTE DISPONIBILĂ PE SITUL WEB AL FIRMEI SUN PENTRU DESCĂRCARE GRATUITĂ ȘI EVALUARE, oricui este interesat în explorarea acestei noi tehnologii. Java 3D API este o aplicație de tip „network-centric” care permite programatorilor ce folosesc limbajul Java să adauge rapid și cu ușurință conținut 3D apleturilor și aplicațiilor pe care le creează. Java 3D se bazează pe standarde deschise și este ușor de folosit, fiind o alegere ideală pentru dezvoltatorii care vor să creeze conținut 3D și să-l dis-

tribue pe mai multe platforme, fără să mai parcurgă procesul dificil de instruire, ca în cazul altor 3D API. Java 3D API încorporează un model „scene-graph” de înalt nivel, ce permite dezvoltatorilor să se concentreze asupra procesului de creație a obiectelor și decorului. Astfel, programatorul este eliberat de procedurile complexe de scriere a codului necesar pentru descrierea graficii create.

<http://www.sun.com>

Conectivitate

Lansarea soluției OpSession™

OpSession™ produs al companiei americane NetManage este o

Authorized Academic Java Campus

*Vineri, 25 septembrie 1998,
în cadrul unei conferințe organizate de ROMSYS,
a fost lansat în România programul
Authorized Academic Java Campus,
propus de Sun Microsystems
instituțiilor de învățământ acreditate din întreaga lume.*

Inițiativa firmei Sun Microsystems a fost lansată în SUA în data de 26 august a.c., înscriindu-se în tradiția firmei Sun, unul dintre cei mai importanți furnizori și sponsori ai universităților din întreaga lume. Prin acest program, Sun își propune să sprijine universitățile pentru ca acestea să poată să ofere instruire autorizată în domeniul tehnologiei Java, oferindu-le totodată șansa de a acorda consultanță și expertiză specializată tuturor instituțiilor care doresc să dezvolte soluții informatice bazată pe această tehnologie.

Conferința organizată de ROMSYM – reprezentantul în România a firmei Sun – a fost deschisă de dl. Adrian Dogaru, director general, care a subliniat modul în care Sun își onorează statutul de partener strategic al guvernului României, amintind și de alte inițiative în domeniul educației (printre care centrul Sun SITE din București).

În continuare, d-na Laura Lăzăroiu, director de marketing, a descris contextul în care a fost lansat acest program, subliniind criza acută de specialiști din țările avansate în domeniul IT și șansa specialiștilor români de a se instrui într-unul dintre domeniile cele mai avansate ale tehnologiei informatice. De asemenea, d-na Lăzăroiu a prezentat o descriere a programului, a avantajelor sale, a condițiilor pe care universitățile trebuie să le îndeplinească și a suportului oferit de firma Sun.

Interesul învățământului pentru această inițiativă a fost dovedit și de numărul mare de profesori de la numeroase universități din țară care au răspuns invitației: „Politehnica”, Universitatea ASE și Academia Tehnică Militară din București, Universitatea Babeș-Bolyai și Universitatea Tehnică din Cluj, Universitatea „A.I. Cuza” din Iași, Universitățile Tehnice din Timișoara, Târgu-Mureș și Iași etc. De asemenea, au fost prezenți reprezentanți ai Ministerului Educației Naționale, ai CNI și, desigur, ai presei.

La ora actuală există deja în lume un „Authorized Academic Java Campus” la Universitatea din Hong Kong, iar rezultatele sunt foarte bune. În România, programul va demara în 1999 și există mai mulți candidați. Instituțiile interesate pot obține informații suplimentare de la firma ROMSYS.

- Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)

Administrarea datelor în întreprindere

Produsele soft COMPUTERVISION OPTEGRA WORKFLOW oferă o combinație unică de putere și flexibilitate care dă posibilitatea întreprinderilor să-și îmbunătățească fluxul de date dintre cererile schimbătoare, specifice lumii reale ale ciclurilor de viață ale produselor.

Optegra Workflow aplică concepte avansate de arhitectură modulară, permițând firmelor să-și construiască accesul spre alte aplicații și date direct în cadrul fluxurilor de date. Integrarea strânsă între produsul firmei Computervision Optegra Vault și produsul Configuration Master dă posibilitatea firmelor să controleze întreg procesul de definire electronică a produsului. Optegra Workflow cuprinde, controlează și monitorizează toate procesele aflate în lucru. Produsul conduce și urmărește comunicațiile și angajamentele și furnizează utilizatorilor pachete de instrumente, documente și instrucțiuni. Pe măsură ce participanții își îndeplinesc sarcinile, Optegra Workflow mută rezultatele spre următorul pas pentru regulile și parametri stabiliți într-o definire modificabilă a fluxului de date. Procesele ierarhice multinivel și ruta dinamică unesc departamentele, corporațiile sau alte firme care lucrează în regim de colaborare. Cu Optegra Workflow, utilizatorii pot accesa informații aflate oriunde pe Internet.

Cerințele minime sunt: bază de date ORACLE SQL, platforme server HP-UX 9.04, 9.05, 10.1, Solaris 2.4, AIX 3.2.5 sau 4.1/3, OSF/1, NT 3.5, IRIX 5.2, platforme client HP-UX 9.04, 9.05 sau 10.01, Windows, Solaris 2.4 sau 2.5, AIX 3.2.5 sau 4.1.3, OSF/1, System 7, NT 3.5 și IRIX 5.2.

Pentru informații suplimentare despre produsele software COMPUTERVISION puteți contacta firma Cybernetics (București), tel. 01 4103200/2144; 01 4104113/2133.

SOLUȚIE SOFTWARE CLIENT SERVER PENTRU ACCESAREA LA DISTANȚĂ A RESURSELOR PARTAJATE DE UN SISTEM WINDOWS 95/NT. Prin intermediul OpSession, două sau mai multe persoane care se găsesc în locuri diferite (sedii de firmă, orașe, țări) pot lucra simultan asupra aceluiași document (fișier) rezident pe orice computer ale cărui resurse sunt partajate; companiile pot asigura pentru aplicațiile proprii suport tehnic în timp real prin Internet, clienților lor; administratorii unor rețele WAN pot prelua direct de pe calculatoarele utilizatorilor din teritoriu date și chiar secvențe de operare etc. Compania americană Net-Manage Inc., lider mondial pe piața soluțiilor de conectivitate, este prezentă și în România prin firma Logimax S.A.

<http://www.logimax.ro/>

Switching hub

GS2020

Firma Genius a lansat un nou produs foarte interesant. Este vorba de un switching hub, UN DISPOZITIV CARE PERMITE INTERCONECTAREA A DOUĂ REȚELE CU RATE DE TRANSFER DIFERITE, în principiu interconectarea dintre o

rețea de 10Mbps cu una cu 100Mbps. Numele dispozitivului este GS2020 și are două porturi, ambele suportând auto-negociere și mai multe hub-uri la ieșire. Nu duce lipsă nici de un afișor care să indice starea de încărcare. A fost gândit pentru cei ce dispun de două rețele și vor să le interconecteze, fără să piardă timp și ceea ce este mai important, o sumă mare de bani. Este compatibil cu IEEE802.3 10BASE-T Ethernet și IEEE802.3u 100BASE-TX standardele Fast Ethernet, are două porturi 10/100 BASE-T/BASE-TX cu auto-negociere, porturile 1 și 2 sunt comutabile pe „cross-over” pentru conectare hub-la-hub, învață adresele și construiește o bază de date de rutare și, nu în ultimul rând, suportă full-duplex. Produsul costă 167\$, fără TVA și este oferit în România de firma Flamingo Computers.

<http://www.flamingo.ro>

Tehnologie

Compaq apelează la produse IBI

Firmele Information Builders Inc. (IBI) și Compaq au anunțat la con-

ferința Digital Equipment Users Society din Los Angeles că Compaq va lansa o soluție data mart bazată pe Web pentru OpenVMS și Windows NT, folosind produsele IBI SmartMart și WebFocus: Web Data Mart Suite. Acest pachet VA CONȚINE UNELTE PENTRU CONSTRUIREA ȘI UTILIZAREA UNUI DATA MART CLIENT/SERVER BAZAT PE WEB, incluzând softuri pentru extragerea, transformarea, mutarea și raportarea datelor existente. Arhitectura Web Data Mart Suite va mai include tehnologia companiei IBI EDA (Enterprise Data Access), ce va permite accesarea datelor existente în mai mult de 70 de structuri de date ce rulează pe mai mult de 35 de sisteme de operare.

<http://www.compaq.com>

Hardware

Stații Xeon plus Power3 pe 64 de biți

Firma IBM a anunțat luni, 5 octombrie 1998, lansarea de NOI STAȚII DE LUCRU WINDOWS NT, BAZATE PE ULTIMA VERSIUNE A PROCESORULUI INTEL PENTIUM XEON. De asemenea, IBM a mai anunțat procesorul Power3 la 200 MHz, pe 64 de biți, precum și stațiile de lucru RS/6000 43P Model 260 bazate pe noul cip și pe sistemul de operare AIX. Noul procesor Power3 pe 64 de biți rulează doar la 200 MHz, dar este de două ori mai rapid decât procesoarele Pentium II la 450 MHz. Stațiile de lucru IntelliStation Z Pro sunt echipate cu un singur procesor Xeon la 450 MHz, 2 GB memorie SDRAM, disc hard de 4,5 GB (care poate fi extins până la 89,1 GB) și plăci grafice Matrox G200 sau Intergraph 3D 3400. Prețul acestor sisteme începe de la suma de 4.150\$. Stațiile de lucru RS/6000 43P Model 260 costă minim 19.000\$, includ un procesor Power3 la 300 MHz cu 4 MB cache Level2, 256 MB memorie SDRAM (care poate fi extinsă până la 4 GB) și cinci sloturi PCI. Ambele stații de lucru vor fi disponibile până la sfârșitul acestei luni.

<http://www.ibm.com>

Protecție

Antivirus pentru Novell

Firma Network Associates va oferi în curând protecție antivirus pentru utilizatorii softurilor de rețea Novell. În urma unui acord, uneltele VIRUSSCAN și NETSHIELD VOR FI INCLUSE ÎN NETWARE PENTRU SMALL BUSINESS 4.2, soft planificat pentru lansare la sfârșitul acestui an. Toți clienții ediției small-business vor obține șase luni de actualizări gratuite a virusilor, atât pentru VirusScan, cât și pentru NetShield. După aceea, utilizatorii vor putea continua să folosească produsele cu definițiile neactualizate sau se pot abona contra cost la NA pentru a-și menține softurile de scanare actualizate. NetWare pentru Small Business include NetWare 4.11, Groupwise 5.2, serverul proxy Bordermanager FastCache, o versiune pentru 5 utilizatori a bazei de date Oracle8, conexiune Internet și serverul Netscape FastTrack, toate pentru suma de 995\$ pentru o licență de 5 utilizatori. Uneltele VirusScan și NetShield sunt disponibile începând cu versiunea 4.2.

<http://www.nai.com/>

Server Web

Java Embedded Server

În timp ce Microsoft Corp. mai are o lună până la lansarea strategiei pentru embedded Windows NT, firma Sun Microsystems Inc. a anunțat pe data de 1 octombrie 1998 PRIMA VERSIUNE A PRODUSULUI JAVA EMBEDDED SERVER. SUB NUMELE DE COD NANOSERVER, acesta este un server Web mai special, configurat pentru a rula pe sisteme de operare în timp real sau de interes general și poate fi folosit ca server de rețea sau împreună cu echipamente specializate, cum ar fi PDA-urile, telefoanele celulare, set-up boxes, ruterele, comutatoarele sau chiar pompele de benzină, au afirmat oficialitățile Sun. Java Embedded Server face parte din categoria microserverelor Web, cum este MicroServer al companiei Spy-

glass Inc. Versiunea 1.0 rulează pe Solaris, NT, Windows CE și o serie de sisteme de operare în timp real de la Wind River Systems, Lucent Technologies Inc. sau QNX - în principiu, orice platformă ce suportă Personal Java și JDK. Printre producătorii de hardware care și-au anunțat suportul pentru Java Embedded Server se numără Toshiba Inc. și Cisco Systems Inc. Serverul este format din două componente cheie: motorul JavaServer și o gazdă a serviciilor Java Services, incluzând HTTP, SNMP, administrare la distanță, suport servlet și login. Prețul produsului este de 3.500\$ pentru o licență run-time.

<http://www.sun.com>

Protecție

PC-uri cu cartele inteligente

Ca parte a unei noi inițiative pentru creșterea nivelului de securitate oferit de sistemele desktop, firma HEWLETT-PACKARD A ANUNȚAT LUNI, 5 OCTOMBRIE 1998, CĂ PROPRILE NOTEBOOK-URI ȘI STAȚII DE LUCRU VOR INCLUDE SUPT PENTRU CARTELE INTELIGENTE. Astfel, toate PC-urile Vectra, notebook-urile Omnibook și stațiile de lucru Kayak vor fi adaptate pentru instalarea de cititoare Gemplus și Schlumberger pentru cartele. Acest anunț marchează începutul inițiativei HP ProtectTools pentru creșterea nivelului de securitate din rețele, care va permite utilizatorilor să se conecteze într-o rețea de pe orice PC. Inițiativa HP ProtectTools include un set de programe și sisteme hardware pentru securitate, cum ar fi Master Pass Key System, protecție împotriva virusilor și a căderilor de sistem, precum și posibilitatea de administrare a sistemelor de la distanță.

<http://www.hp.com>

Achiziție

Tehnologie pentru Orbix

Firma Iona Technologies a anunțat că a achiziționat tehnologia com-

paniei Electronic Data Systems (EDS) care va fi inclusă în produsele Orbix și care va permite îmbunătățirea modului de dezvoltare a aplicațiilor pentru Internet și rețele bazate pe componente. Iona va plăti 5 milioane de dolari pentru tehnologia companiei EDS.

<http://news.agora.ro>

Licență

Platforma Jini

Firma Sun a anunțat recent modul în care NOUA PLATFORMA JINI VA FI LICENȚIATĂ DEZVOLTATORILOR DE APLICAȚII. Strategia de licențiere, făcută publică săptămâna trecută pe site-ul companiei, preia modelul mai vechi prin care a fost licențiat sistemul de operare Linux, adică disponibilitatea liberă a codului sursă, model care a fost adoptat în ultima perioadă și de companiile Netscape, Intel, Oracle, Informix și Sybase. Dar, spre deosebire de celelalte companii, codul sursă Jini va fi disponibil gratuit doar pentru acei dezvoltatori care nu vor comercializa propriile aplicații Jini.

<http://www.sun.com>

Extensie

Noi facilități Notes

Firma Lotus a anunțat EXTINDEREA SOTULUI SERVER WIRELESS DOMINO ACCESS, PENTRU A SUPTA DIRECTOARELE ȘI FUNCȚII DE E-MAIL ȘI CALENDAR PE SISTEMELE PALM COMPUTING ȘI PE PDA-URILE IBM WORKPAD. Serverul Lotus Wireless Domino Access de 3.000\$, un add-on al serverului Domino, suportă acum unitățile Palm Computing și IBM WorkPad PDA echipate cu modemi Novatel fără cablu. Pentru accesul wireless al serverului Domino, echipamentele de mână trebuie să apeleze la servicii de date digitale cum ar fi serviciul PocketNet al companiei AT&T, via interfață utilizator de tip browser a companiei Unwired Planet, au precizat oficialitățile Lotus.

<http://www.lotus.com>

Actualizare

Primul Service Pack pentru Windows 98

Firma Microsoft plănuiește să lanseze primul service pack pentru Windows 98 la începutul anului 1999. SERVICE PACK 1 VA OFERI UNELE FUNCȚII CARE VOR PERMITE SISTEMELOR WINDOWS 98 SĂ POATĂ FI LANSEATE CU MODURI UNIVERSAL SERIAL BUS ȘI WAVELENGTH DIVISION MULTIPLEXING și să aibă funcționalitatea Wake-On LAN. Pachetul va conține și un update pentru tehnologia DCOM (Distributed Component Object Model) în Windows 98. Firma Microsoft intenționează să facă disponibilă o versiune pentru teste beta la sfârșitul acestei luni.

<http://www.microsoft.com>

Imprimante

Photo Jetprinter 5770

Firma Lexmark International a anunțat marți, 6 octombrie 1998,



noua imprimantă Lexmark Photo Jetprinter 5770, PRIMA IMPRIMANTĂ CU JET DE CERNEALĂ DE TIPUL „2 în 1” care oferă soluții de tipărire pentru posesorii de camere video digitale. Noua imprimantă este prima care oferă soluții atât pentru tipărirea de imagini capturate cu ajutorul camerelor video, cât și pentru tipărirea de texte sau grafice obișnuite. Imprimantele PhotoJetprinter oferă utilizatorilor posibilitatea de a edita, stoca și tipări capturi, chiar și în lipsa unui PC. Când operează în mod de sine stătător, imprimanta este singura de pe piață care oferă compatibilitate cu cele mai noi camere digitale, incluzând Agfa, Canon, Epson, Fujifilm, HP, Kodak, Minolta, Nikon, Olympus și Rocoh. Posibilitățile de stocare au fost realizate în urma parteneriatului cu Iomega Corporation, im-

manta Photo Jetprinter 570 având inclus suport pentru populara unitate Iomega Zip. Noile sisteme vor fi disponibile în luna noiembrie la un preț estimativ de 349\$.
<http://www.lexmark.com/>

Stații de lucru

O nouă familie bazată pe Xeon

Compaq a anunțat o nouă familie de STAȚII DE LUCRU BAZATE PE NOUA IMPLEMENTARE A ARHITECTURII HPSA (HIGHLY PARALLEL SYSTEM ARCHITECTURE). Noile stații de lucru Scalable Performance 700 (SP 700) au fost optimizate pentru procesoarele Intel Xeon și sistemul de operare Windows NT. Noua familie include configurații bazate pe unul sau două procesoare Xeon la 400 MHz sau Xeon la 450 MHz. Prețurile pentru noile stații de lucru încep de la suma de 3.600 de dolari. Sistemele SP 700 suportă până la 4 GB memorie SDRAM și oferă o serie de opțiuni grafice.

<http://www.compaq.com>

Procesoare

Xeon la 450 MHz

Firma Intel a lansat marți, 6 OCTOMBRIE 1998, ULTIMA VERSIUNE A PROCESOARELOR XEON și a mai anunțat că a scăzut prețurile la procesoarele Pentium II. Noile procesoare Xeon la 450 MHz



pentru stații de lucru și servere au memorie cache de 512 KB și au fost lansate la patru luni după ce compania a lansat versiunea la 400 MHz a procesorului Xeon. Ambele versiuni costă acum 824\$ în cantități de 1.000 de bucăți. Compania a scăzut prețul la Xeon 400 MHz de la suma de 1.124\$. Intel a mai anunțat că plănuiește pentru începutul anului viitor să lanseze o nouă versiune a procesorului Xeon la 450 MHz, dar cu memorie cache de 1 MB.

<http://www.intel.com>



Esti pregătit pentru mâine?

E timpul...

Abonează-te și vei fi!

O P U B L I C A T I E C O M P U T E R P R E S S A G O R A

ERA INFORMAȚIEI începe MÂINE.

Sunteți pregătiți?

Succesul de mâine înseamnă investiții pe termen lung în **EDUCAȚIE**.

O nouă generație trebuie să se pregătească pentru o lume în care calculatoarele vor fi omniprezente, iar cunoștințele de informatică vor reprezenta o condiție obligatorie a performanței în toate domeniile.

Într-o lume în care tehnologia se înnoiește înfinit mai repede decât programa școlară, **GAZETA DE INFORMATICĂ** îți oferă o variantă mereu actuală a fundamentelor și o viziune mereu deschisă a viitorului.

abonați-vă AZI
și veți fi pregătiți pentru MÂINE.

SPECIAL
ELEV
pentru

<http://www.ginfo.ro/>



Nume: Prenume:

Adresă:

Cod poștal: Localitate: Tel./Fax:

V-am expeditat lei, cu mandatul poștal/ordinul de plată nr. din data de .../.../....., Doresc să mă abonez la: ☐ GAZETA DE INFORMATICĂ - 25.000 lei/5 apariții
pentru Computer Press AGORA, în contul: 2021400027100178, Banca Transilvania, filiala Mureș, 20.000 lei/5 apariții (pt. elevi și studenți)

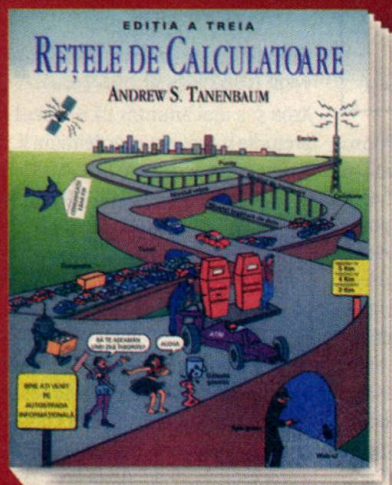
Expediați acest talon pe adresa: Computer Press AGORA, CP 172/1, 4300 Tg. Mureș; sau prin fax la: 065-166290. Informații suplimentare la tel: 065/166516.

O CARTE COMPUTER PRESS AGORA

Rețele de calculatoare

E timpul...

Prima carte românească
de referință în domeniul
rețelor de calculatoare



Autor, profesor și cercetător, laureat al premiului ACM Karl V. Karlstrom Outstanding Educator Award, Andrew S. Tanenbaum explică cu grijă felul în care rețelele funcționează în interior, pornind de la tehnologia hardware până la cele mai utilizate aplicații de rețea. Cartea urmează o abordare structurată a rețelor de calculatoare, începând de jos (de la nivelul fizic) și parcurgând treptat calea spre vârful acestora (nivelul aplicațiilor).

Subiectele abordate includ:

- Nivelul fizic (firele de cupru, fibrele optice, comunicațiile radio și cele prin satelit)
- Nivelul legătură de date (principiile protocoalelor, HDLC, SLIP și PPP)
- Subnivelul de acces la mediu (LAN-uri IEEE 802, punți, noile LAN-uri de mare viteză)
- Nivelul rețea (rutarea, controlul congestiei, interconectarea rețelor, IPv6)
- Nivelul de transport (principiile protocoalelor de transport, TCP, performanța rețelei)
- Nivelul aplicație (criptografia, poșta electronică, știri, Web-ul, Java, multimedia)

În fiecare capitol sunt descrise în detaliu principiile de bază, urmate apoi de exemple ample luate din Internet, rețele ATM și rețele de comunicații fără fir.

Doresc să cumpăr cartea Rețele de calculatoare

V-am expeditat în contul Computer Press AGORA nr.: 2021 400027100178 deschis la Banca Transilvania, filiala Mureș, 100.000 lei (în care nu sunt incluse taxele poștale), cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: din data de ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.

Pentru elevi și studenți cartea costă 75.000 lei. Ei vor trebui să atașeze comenzii o copie după carnetul de elev sau student.

Numele și prenumele: Funcția:

Firma: Adresa:

Cod poștal/Localitate: Telefon/Fax:

Data: Semnătura:

Școala de calculatoare e în pericol!

Multă vreme România s-a putut mândri cu nivelul înalt de pregătire al specialiștilor TI, al unui învățământ de înaltă calitate. Exodul tinerilor specialiști, ca rezultat al austerității bugetare sinucigașă și un declin economic general amenință calitatea învățământului și, astfel, șansa României de a dezvolta o industrie TI performantă.

Irina Athanasiu

Globalizarea pieței muncii

Vorbim despre economia de piață. Foarte bine, atunci să vorbim și de piața muncii și, mai ales, de globalizarea acestei piețe. Informatizarea societății și extinderea Internetului la scară mondială sunt numai câteva dintre fenomenele care au condus la o dezvoltare fără precedentă a industriilor legate de calculatoare și comunicații (de fapt cele două domenii nu mai sunt demult disjuncte).

Această dezvoltare are acum în lume o singură frână și anume absența personalului calificat. De exemplu, creșterea de 10,4% prevăzută pentru piața de TI (Tehnologia Informației) din SUA presupune crearea a peste 2 milioane de locuri de muncă în 5 ani. Este evident că universitățile americane nu sunt pregătite să asigure această creștere de necesar de personal calificat. Și atunci, soluția este aducerea specialiștilor din alte țări. Deja condițiile de acordare a dreptului de muncă s-au relaxat foarte mult pentru specialiștii în calculatoare. Același fenomen, la altă scară, se petrece și în alte țări dezvoltate.

Prin acest mecanism, piața mondială a muncii în TI s-a extins și în România, astfel că un absolvent – nu neapărat excepțional – de calculatoare din România are posibilitatea să aleagă nu numai locul de muncă, dar și continentul sau țara în care vrea să lucreze. Privit din punct de vedere individual, totul sună bine: o șansa extraordinară de a se realiza profesional pentru tinerii din România. Ce înseamnă aceasta pentru industria de TI și pentru învățământul de calculatoare din România... e deja o altă poveste.

Consecințele exodului

Ce se întâmplă acum în privința absolvenților de calculatoare care părăsesc România se aseamănă cu exportul de minereuri neprelucrate în locul produse prelucrate realizate pe baza minereurilor respective. Doar că problema este mult mai gravă. Exportul de absolvenți, practicat pe scară largă – căci despre asta vorbim – nu numai că nu aduce nici un fel de câștig României, dar conduce la distrugerea zăcămintului. Pentru că învățământul de calculatoare, în loc să se extindă, să aibă o participare importantă la dezvoltarea industriei de profil, se luptă să supraviețuiască. Corpul profesoral îmbătrânește (ca să nu spunem că a îmbătrânit deja). Practic, nu mai există decât profesori și asistenți sau preparatori, și aceștia în număr insuficient. Categoriile intermediare (lectori, șefi de lucrări, conferențieri) practic au dispărut. Tinerii sunt numai în trecere prin învățământ spre alte locuri de muncă. În acest mod, cu toate eforturile oneste depuse de corpul profesoral, soliditatea pregătirii studenților scade.

Conform strategiei de informatizare a societății românești, chiar ignorând exportul de specialiști, numărul de absolvenți de calculatoare și comunicații trebuie să crească rapid în următorii ani. Situația curentă din catedrele de specialitate nu permite o astfel de creștere decât în condițiile unei scăderi continue a nivelului pregătirii, pentru că întotdeauna este posibil să se țină cursuri de specialitate cu sute de studenți în sală sau aplicații cu zeci de studenți în laboratoare dotate cu câteva PC-uri de tip 286. Într-un fel, s-ar putea ca asta să fie soluția stopării exportului de absolvenți: scăderea catastrofală a nivelului pregătirii

lor. Foarte frumos, dar asta i-ar face inutili și pentru propria noastră industrie de TI.

De ce muncesc studenții?

Trebuie să menționăm faptul că un alt motiv al scăderii solidității pregătirii absolvenților de calculatoare își are rădăcinile în faptul că aceștia încep să lucreze încă din timpul facultății. Există mai multe motive pentru acest fenomen. Unul este de natură economică, și anume faptul că, de obicei, bursa și ajutorul familiei nu sunt suficiente pentru întreținerea în perioada studiilor. Al doilea motiv – trebuie să recunoaștem – este slaba dotare din facultăți. Studenții foarte pasionați de calculatoare nu găsesc în facultăți dotarea pe care și-o doresc și atunci se angajează la companii care dispun de o dotare mult mai bună. Există și o a treia categorie de studenți, care încep să lucreze pentru că așa pare să fie tendința iar ei nu vor să rămână mai prejos.

Faptul că studenții lucrează ar putea să fie un fenomen pozitiv. Numai că majoritatea studenților care lucrează scriu software pe specificații, ceea ce fac ei este mai mult „butonare”. Rezultatul este că studenții rămân cu impresia că „asta este tot”, că pregătirea teoretică nu mai este necesară – având în vedere cât de bine se descurcă ei în viața reală, având de multe ori un salariu mai mare decât al părinților și, de ce nu, al profesorilor universitari. Numai că avantajul specialiștilor români a fost întotdeauna tocmai posibilitatea rapidă de adaptare la schimbările de tehnologie, pe baza bunei pregătirii teoretice.

Exodul de specialiști în calculatoare nu afectează numai învățământul. Industria TI nu poate să fie mai bună decât învățământul care îi pregătește cadrele. Povestea IMM-urilor care investesc bani în

pregătirea personalului care apoi pleacă, seamănă foarte mult cu ce se petrece în învățământ.

O politică „protecționistă”?

Discuția poate, desigur, continua... Însă pentru identificarea soluțiilor trebuie, în primul rând, să se înțeleagă corect problema: Universitățile și companiile de IT din România sunt în competiție directă pentru angajarea absolvenților cu universitățile și companiile din străinătate. Fără un suport explicit, fără o politică „protecționistă”, universitățile și firmele românești nu au nici o șansă. Politica „protecționistă” nu poate să însemne interdicția de părăsire a țării aplicată absolvenților, ci aplicarea unor măsuri care să facă mai atractivă oferta din România.

Există mai multe componente asupra cărora se poate acționa pentru îmbunătățirea ofertei. O las la urmă pe cea materială. Să considerăm întâi statutul în societate a cadrelor didactice. În general, ele sunt tratate ca „încă niște bugetari care nu fac decât să consume”, care nu vor face grevă pentru că știu că nu vor fi luați în considerare, care – dacă nu sunt politicieni – nu au un cuvânt de spus în ce se întâmplă, chiar și în cazurile în care se iau hotărâri care țin de stricta lor specialitate.

Un exemplu tipic poate să fie cel al realizării proiectelor cu finanțare internațională. Majoritatea ministerelor din România, precum și alte organisme sau instituții, au beneficiat de proiecte internaționale pentru informatizare. Pentru aceste proiecte s-au organizat întâi licitații pentru asistența tehnică. Niciodată nu s-a pus problema ca o catedră de calculatoare dintr-o universitate românească să fie înștiințată de o astfel de licitație sau să se încerce constituirea unui colectiv de specialiști români care să acorde asistență tehnică. Și este vorba uneori de proiecte simple din punct de vedere tehnic. Rezultatul? Aducerea de specialiști de pe toate meridianele lumii (de ce este sigur că un specialist din Australia este mai bun decât un specialist român?), impunerea unor soluții care nu sunt neapărat favorabile României, cheltuirea unei sume importante de bani pentru plata și – de ce nu – plimbarea unor specialiști străini care nu sunt de multe ori superiori din punct de vedere tehnic celor români.

În situația în care s-a apelat și la sprijinul specialiștilor români, pentru că nu se putea altfel, aceștia fie nu au fost plătiți, fie au fost plătiți la un nivel de tip bugetar, mult inferior specialiștilor străini, chiar dacă aceștia

din urmă nu aveau o pregătire superioară. Ca rezultat: o serie de proiecte cu finanțare internațională pentru care calculatoarele stau încă nedespachetate sau pentru care au fost importate echipamente depășind moral.

Desigur, aici mai sunt și alte cauze de neutilizarea specialiștilor români. Chiar presupunând că specialiștii români sunt inferiori ca pregătire celor străini, antrenarea lor în astfel de proiecte ar fi benefică pentru realizarea și continuarea acestui gen de proiecte în România.

Un alt exemplu este modul în care se utilizează fondurile pentru susținerea cercetării științifice universitare. După cum cei din învățământ știu foarte bine, pe baza unui împrumut contractat cu Banca Mondială, în învățământul românesc se realizează o serie de proiecte de mai mare anvergură. Modul în care a fost negociat acest împrumut se pare că stipulează faptul că salariile celor care lucrează sunt limitate la nivel bugetar. În acest mod, practic tot ce se poate face cu acești bani este achiziționarea de echipamente și programe, amenajări de spații și vizite în străinătate. Cu alte cuvinte, majoritatea fondurilor se reintrorc în străinătate iar colectivele din România lucrează numai pentru dotarea și amenajarea spațiilor în care își desfășoară activitatea. În acest fel, o ocazie importantă pentru menținerea în învățământ, în cadrul unor proiecte interesante, a tinerilor absolvenți este anulată iar profesorii care gestionează astfel de proiecte trebuie să recurgă la diferite artificii pentru a putea să realizeze totuși ce și-au propus atunci când au inițiat proiectele respective. Și în străinătate profesorii realizează proiecte de cercetare prin care își doțază laboratoarele (dar este vorba de laboratoarele de cercetare, nu cele didactice) dar din aceleași fonduri îi plătesc pe doctoranzii care lucrează împreună cu ei, la un nivel care le asigură acestora întreținerea și plata taxelor pe perioada studiilor de doctorat.

După cum se vede, am ajuns la componenta materială. Este clar că nivelul salarizării în învățământ este sub cel din industrie (asta este valabil peste tot în lume), după cum salariul celor din industria românească este sub cel practicat în țările vestice. Deci, aparent, nu avem cum să concurăm pe piața internațională a muncii pentru această resursă deficitară care este specialistul în calculatoare. Problema este că mulți dintre tineri nu ar pleca dacă ar putea să câștige în România suficient pentru a-și întemeia o familie și a avea un trai decent și dacă, nu în ultimul rând, ar avea sentimentul că se realizează profesional.

Unde sunt soluțiile?

Dacă în facultățile de calculatoare s-ar putea realiza proiecte de cercetare sau solicitate de către industrie, pentru care fondurile să poată să fie utilizate pentru plata studenților și cadrelor didactice care participă (dar această plată să fie făcută la nivelul pieței și nu la nivel bugetar), problema studenților care se angajează în afara universității pentru a-și putea întreține ar fi rezolvată. Dacă calculatoarele din facultățile de calculatoare ar dispărea la nivelul corespunzător, ar dispărea și în condițiile în care studenții a găsi condiții tehnice pentru a-și întreține din salariul pe care îl primesc de la universitate s-ar putea rezolva în același mod. În general, având în vedere situația de pe piața muncii, ar trebui găsită o formă în care salariile celor din învățământ să fie corelate cu cele ale specialiștilor pe care îi pregătesc.

Urmează o perioadă în care ar trebui realizată strategia de informatizare a României. Printre altele, această strategie presupune educarea în utilizarea calculatoarelor în cele mai diferite sectoare de activitate. Cine se va ocupa de această activitate? Oricine, în afară de cei din învățământul de calculatoare. De ce? Pentru că dintr-un contract pentru astfel de cursuri, un cadru didactic nu poate să fie plătit mai bine decât pentru orele pe care le ține la facultate. Și atunci o astfel de activitate nu este interesantă, iar de muncă voluntară lumea s-a cam săturat.

În general, soluția pentru a scăpa din încorsetările bugetare este privatizarea. Nu cred însă că este cazul facultăților cu tradiție în domeniul pregătirii în calculatoare. Procesul privatizării este complicat în acest caz iar experiențele curente cu învățământul privat în România nu au reprezentat de fapt un succes. În afară de SUA, în toate țările dezvoltate învățământul superior tehnic de stat este considerat de o calitate superioară celui privat. Chiar și în SUA, universitățile private beneficiază de subvenții masive din partea statului. Aceasta înseamnă că soluțiile trebuie să fie căutate în cadrul structurilor existente, dar pe baza recunoașterii potențialului economic extraordinar al industriei pentru care pregătește absolvenți învățământul de calculatoare. ■

D-na Irina Athanasiu este Profesor la Universitatea „Politehnica” din București. E-mail: irina@cs.pub.ro.

Comentariu



Evangelia după Internet (XV)

Exodul și ...rândul doi, banca de la geam

Se vorbește mult despre exodul creierelor din România. Diferite persoane, mai mult sau mai puțin avizate în ale emigrării, își dau cu părerea, concluzionând, cu suficiența specifică semidoctului, că salariile oferite de marile firme ne fură materia cenușie, ce se revarsă din abundență pe plaiurile patriei. Pot fi de acord ca un om poate să plece pentru o perioadă de timp în cele străinătăți pentru o bucată de pâine ceva mai albă, dar asta nu explică obstinția cu care răspunsul la întrebarea „Ce vei face după facultate?” este cam același: „Plec”. Unde? Nu se știe. Mai precis, oriunde. Nu prea seamănă această sumbră imagine cu simplitatea afirmațiilor celor care vor să scape de răspundere.

Cunosc cazul unui tânăr care a „depus” dimineața CV-ul pe o listă de discuții (nu dau adresa din egoism!), la prânz a susținut interviul și seara avea biletele de avion. Alții așteaptă ceva mai mult, dar mai devreme sau mai târziu cam toți își găsesc câte ceva și pe lista „romanians” apar întrebări de tipul „Unde e mai bine, la Paris sau în Boston?”. Mă rog, fiecare cu ce-l doare. Dar nu de proverbe e vorba și nici de lamentări. Oamenii pleacă și faptul în sine nu e imbușurător, mai ales pentru industria (era să spun serviciile, „apud” legislației în vigoare) de IT, unde hemoragia este mult mai mare decât în alte ramuri ale economiei (!?) naționale. O analiză cât de cât fundamentată nu s-a făcut până acum de către cei care ar fi trebuit să fie interesați, dovada cea mai bună este faptul că își augmentează discursurile grăbite cu inepția contra căreia scriu articolul de față.

Cu ocazia revelionului 97 Domnul Președinte Emil Constantinescu a făcut afirmația că ar trebui să exportăm software, desemnând astfel industria de IT ca o prioritate națională. Toate bune și frumoase, dar

discursul prezidențial nu a fost urmat de nici o măsură concretă, care să pună în practică frumoasele intenții. Mai mult decât atât, măsurile fiscale recente (TVA-ul ce grevează editurile de specialitate, taxa suplimentară de 6% asupra importurilor) îngreunează accesul tinerilor, celor care vor să introducă informatica în conducerea firmelor mici și mijlocii și celor care vor să aducă la zi tehnologiile cu care lucrează. Prețurile sunt și așa destul de mari, datorită inflației și curbei ascendente a ratei dolarului. Cine va dori să investească într-un calculator sau în documentație tehnică la prima mână (traducerile fiind supuse unui inerente selecții subiective din partea traducătorilor) se vede pus în situația de a se gândi de două ori înainte de a umbla în portofel. Un dever mic va duce de altfel automat la o scumpire din partea comercianților. De unde ne dorim un avans tehnologic ne pomenim în fața unui regres, puterea de cumpărare erodându-se apreciabil în ultimii ani. O necesitate atât de frumos prezentată se transformă peste noapte într-un lux nepermis.

Dar nu numai banii. Să presupunem că un profesor găsește un contract prin care să dezvolte (!!) un produs de software. Va încerca să doteze grupul cu care lucrează cu un calculator și va fi pus de lege în imposibilitatea de a-l achiziționa. Va trebui să apeleze la dotarea facultății, nu întotdeauna răspunzând cerințelor, sau la bunăvoința celor care sunt „dotați de părinți”. Contractele, dobândite cu greu, vor fi astfel în pericol de a nu se mai face (cunosc unul în această situație) și în loc ca studentul să vadă ceva util ieșit din mintea lui (era să spun mâna, dar suntem la servicii, nu?), se va afla din nou în postura de a-și îmbunătăți sistemul de licitație la bridge în timpul „extenuantei” practice. Oricine a intrat în laboratoarele unde butonează studenții din unele facultăți poate înțelege frustrarea de care suferă aceștia. Există pe ici pe

colo dotări redutabile, dar multe dintre ele sunt inaccesibile studenților (încuiate sau date în grija unui cerber lipsit de înțelegere). Unii dintre ei ar dori să lucreze zi și noapte, dar la ora 20 se cam închid porțile și te poți trezi că decanul a chemat miliția ca să te evacueze. Nu mai vorbesc de tracasări (de exemplu ștergerea conturilor de e-mail la sfârșitul fiecărui an școlar, indiferent dacă respectivul student ar mai avea ceva treabă pe-acolo), piedici neobiective (restricționarea accesului la Internet din motive puerile sau etapele care trebuie parcurse de cei care-și doresc o căsuță poștală) sau pur și simplu inexistența dotării.

Trebuie să spun că facultățile de profil stau încă bine, dar cele aparent de ne”specialitate” duc o lipsă cronicizată de aceste unelte pe care le numim calculatoare. Aparent nu au nevoie, dar țin să-i anunț pe împărțitorii de verdicte că doi dintre colaboratorii revistei „agora ON line” (www.aol.ro) sunt filologi! Existența unei piețe de desfacere pentru soft-ul românesc îl va face și competitiv, ori suntem în situația în care anul trecut s-au vândut 55000 de calculatoare, cu mult sub „potențialul” clamat. Când la noi o mare parte dintre studenți, elevi, oameni de afaceri (mici sau mari) au auzit, numai, de calculator, de unde să le vină cheful să cumpere produse „bon pour ...l'export”? Ori producția de software nu limitează la unicate. Utilizatorii trebuie și ei încurajați să ceară, să cumpere și să folosească soft românesc. Lipsa unei legi a sponsorizării, care să permită firmelor de a-și face reclamă, duce automat la dezinteresarea acestora în dotarea unor facultăți sau școli fără legătură directă cu IT-ul.

Lipsa de perspectivă cred că este motivul esențial al plecării celor mai mulți. La întrebarea („Ce vei face la întoarcerea în țară”) unui reporter adresată unui absolvent al unei facultăți americane, acesta a răspuns

tranșant: „Nu mă întorc”. De ce atât de tăios? Foarte simplu, ce să faci aici la o firmă, unde poate ar lucra în condiții civilizate, până acasă (nu curge apa și liftul merge din doi în doi), trebuie să se lupte cu „prieteni” lui Brigitte Bardot? Cum să se bată potențialul patron al unei firme de IT cu miliția locală, când șeful își dorește acces gratuit la Internet și-i amendează sistematic clienții care parchează în fața magazinului? Cum să nu-ți iei câmpii

când ești obligat să te lupți cu un inspector care-ți cere acte și ștampile pentru omologările altora? Ce să creadă, cei care încă mai speră, despre șefii unor firme importante de IT, ce se așează în rândul doi la o discuție, prezumptiv decisivă, despre promovarea acestei „priorități” naționale?

Imaginea României în lumea IT-ului românesc e sumbră și o chemare în ceasul al 12-lea e doar o patetică lozincă. Politicienii

au pierdut tot felul de pariuri. Cu agricultura, cu turismul, cu 200 de zile. Sunt unii care așteaptă „materiale”, alții concluzii. Ce putem să le spunem altceva decât să ne ignore? Adică să ne lase în pace cu fiscalul, birocrăția și tracasările. ■

Dan Iancu este redactor șef al revistei „agora ON line”. Poate fi contactat la: diancu@agora.ro.

MICĂ PUBLICITATE

PHILIPS ProScreen
CREATIVE DISPLAY SOLUTIONS



BRILLIANCE
HIGH RESOLUTION LCD PROJECTORS

- Proiectoare multimedia (data & video) pentru:
 - prezentări de grafică CAD și animații
 - prezentări de produse software și hardware
 - aplicații în învățământ și training
- Sisteme de video prezentare - soluții la cheie
- Sisteme de sonorizare - săli de conferințe

Let's make things better.



PHILIPS

Partenerul prezentărilor perfecte

LOTUS TELECOM SRL

Distribuitor autorizat PHILIPS - CDS - VidiWall / VCM / CSS

Tel: +40-1-220.24.40, 092.501.552, 092.501.553, Fax: +40-1-220.11.41, E-mail: lotus@fx.ro

**Cât
costă
lumea?**

Nu știm.

Ce vă putem însă spune este că un anunț de mică publicitate de această dimensiune costă

80\$

BYTE
ROMANIA

Puteți obține informații

suplimentare la:

Computer Press Agora

Tel.: 065-166516

sm@rt soft

24 ore din 24

www.smart.pcnet.ro

site dedicat vânzării de
produse Microsoft

**Microsoft Certified
Dealer**

fax/tel (01)3306430

**Adrese unde
ne puteți vizita:**

www.agora.ro

www.byte.ro

www.pcreport.ro

www.cadreport.ro

www.pconcrete.ro

www.ginfo.ro

www.aol.ro

UMAX

**scannere
profesionale**

Astra 610P/610S		A4	30bit	300x600	4800dpi
Astra 1220P/1220S		A4	36bit	600x1200	9600dpi
Astra 2400S Pro		A4+	36bit+	600x2400	9600dpi
PowerLook II Pro	3.3D	A4	36bit	600x1200	9600dpi
PowerLook III Pro	3.4D	A4	42bit	1200x2400	9600dpi
PowerLook 3000 Pro	3.6D	A4-	42bit	3048x3048	12192dpi
Mirage IIse Pro	3.3D	A3	36bit	700x1400	9800dpi
Mirage II Pro	3.3D	A3	36bit	1400x2800	9800dpi

Grup Transilvae

tel 064-196950 fax 191449

s.r.l. tel 01-4119605, 4119811 fax 4105494

INTERNET



NETSOFT
tel:065-162614

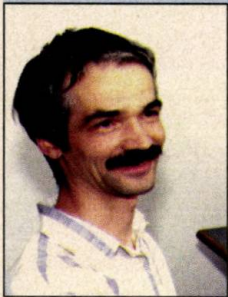
Sună azi - mine ești conectat!

**Net
Soft**

INDEXUL INSERENȚILOR

Firma	Pag.	Telefon	Adresă Web
A			
ACE Computers	11	032-213122	
ACT	65	01-6377156	
Ager Business Tech	31	01-3357303	
Agnor High Tech	91	01-2118800	
ASBIS Romania	51	01-3226901	http://www.asbis.com
B			
Bosch Telecom	93	00-49-7191-132507	
C			
Canon	7, 13	01-2243854	http://www.canon.com
CaroComp	87	065-216325	http://www.carocomp.ro
Ciel România	78	01-6505739	
Computer Press Agora	63, 65, 68, 79, 80, 102	065-166516	http://www.agora.ro
Comtek	28, 29, 55	01-2311882	
CoRES Trade	65	056-190051	
D			
DTK Computers	11	43-1-6160400	http://www.dtk-vie.co.at/dtk
E			
Ericsson	89		http://mobile.ericsson.com
EUnet	26	01-4100100	http://www.Romania.EUnet.ro
Export Consult	68	01-3304549	
F			
Fix Computers	20	01-2244747	
Flamingo	CIII	01-2225041	http://www.flamingo.ro
Forte	1	01-3122360	http://www.forte.ro
FROsys	65	064-430805	
Future Line Computers	77	01-3226844	
G			
Game Over	79	01-6215560	http://www.gameover.kappa.ro
GeCad	41	01-3248409	http://www.gecad.ro
Gemini SP	27	01-2108570	
Genesys Software	39, 97	01-6384944	http://www.genesys.ro
Grup Transilvae	106	01-4105494	
I			
ICL România	19	01-2303030	
Imperial Electric	65	01-2113782	
Instronica	65	041-6101110	
InterComp	59	01-3238255	http://www.starnets.ro
K			
Kontrax	53	01-3373750	
L			
LOGIMAX	28	01-2222275	http://www.logimax.ro
Lotus Telecom	106	01-3365558	
M			
MB Distribution	CII	01-2300314	
McGraw-Hill Company	61	US(800)924-6621	http://www.usedition.bytesub.com
MGT Trade	18, 76	01-3120311	
Mig Invest	31	01-3232593	
Minolta România	2	01-6346245	http://www.minolta.com
N			
National Instruments	65	US(512)795-8411	http://www.natinst.com
Netsoft	106	065-162614	http://www.netsoft.ro
O			
Omnilogic BGS	CIV	01-2233175	http://www.omnilogic.ro
P			
Prince Software	65	032-212559	
R			
Rom Team Solutions	31	01-3110851	
Romus Industries	11	01-2301650	
S			
Sarmis Consultanță pentru afaceri	78	01-3203613	
Scop Computers	31	01-2234054	http://www.scop.ro
Sintezis Birotica	11	059-443288	
Sistec	11	064-190282	http://www.sistec.ro
Smart Soft	106	01-3306430	
SoftWIN	74	01-2309460	
Sprint	31, 35	044-110700	http://www.sprint.ro
System Plus	27, 73	01-2108565	
T			
Tehnologic	95	01-3232350	http://www.tehnologic.ro
Tehnorum	65	032-116502	
Top Edge	31	051-413193	
Tornado	3	041-618580	http://www.tornado.ro
Total Technologis	31	01-2304852	
Tricorp	44	01-3205770	
U			
UNISOFT România	39	01-6134174	
X			
XEROX	31	01-2502525	http://www.xerox-emea.com

Ultima



Generația Linux

Un test în lumea calculatoriștilor de azi ar releva - cred - o realitatea lumii calculatoriștilor de ieri (alaltăieri...?): toți, sau în orice caz marea lor majoritate, sînt legați prin amintiri puternic nostalgice și sentimentale de nume ca M18, M118, Junior, CPM, 8080, Z80, Sinclair Spectrum, aMic, Prae...

Hobby-știi de ieri sînt profesioniștii de azi. De foarte multe ori, cei care iau decizii. Sau în orice caz le determină sau le influențează - direct și puternic. Evident, cei mai buni sînt cei care au ajuns într-un fel sau altul să întorcă lucrurile pe toate fețele. Să înțeleagă. Să facă greșeli - multe greșeli! Cei care au putut acumula experiență directă, intrînd adînc în miezul problemelor.

Experții de mîine sînt, în această viziune, cei care se formează astăzi. Cei care „sapă” la probleme - pînă le rezolvă, pînă le înțeleg, pînă le dau de capăt. Iar în această direcție, mi-e greu să găsesc o „școală” mai bună decît Linux-ul. Faptul că toate sursele sînt disponibile înseamnă, evident, că poți înțelege tot ce se întîmplă - dacă ai răbdare și chiar te interesează. Ai la îndemînă scule puternice. Concepte puternice. Acces la idei noi. Chiar din clipa în care ele prind contur. Te poți implica în tehnologiile de mîine din clipa în care se nasc. Nu ca un utilizator, care vede numai coaja. Ci ca un constructor care cunoaște osatura ascunsă a lucrurilor. Un expert.

Succesele din ultima vreme ale Linux-ului sînt și conjuncturale. A început să fie la modă, a ieșit în lumină, după mulți ani de penumbră și anonim. Dar sînt datorate și calităților sistemului.

E gratuit. ISP-iști din lumea întregă au constatat că pot construi soluții bune la prețuri cu cîte două zerouri mai puțin în coadă decît altfel.

E robust. Ecranele albastre sînt mult mai rare decît în alte situații.

E controlabil. E în multe alte feluri, pe care nu aș vrea să le enumăr. E „hot”. Sau, mă rog, e „cool”.

Dar cred că, mai ales, marchează un nou punct în timp: începutul generației Linux. Generația Linux a început să aibă putere. Hackerii de ieri, studenții pasionați ce pierdeau nopțile prin laboratoare, au început să ajungă oameni de afaceri, profesioniști, experți, factori de decizie. Care nu se tem de soluția Linux pentru că nu o înțeleg, ci o promovează cînd e cazul și nu ezită să o folosească atunci cînd această soluție se recomandă de la sine. Iar orice soluție de succes face școală. O experiență pozitivă se răspîndește rapid. Mulți din cei care au de găsit o soluție informatică preferă - pe bună dreptate - să meargă pe un model existent. E mai simplu, și de foarte multe ori, preferabil tatonărilor.

Și de acum, și Linuxul a trecut în zona exemplor de urmat. Sau care trebuie urmate, dacă vrei să nu pierzi trenul.

Celebrul dicton de început de America zilelor noastre spunea „Go west, young man, go west!” (e trist sau comic sau nici-cum că se aplică mot-a-mot și la noi, acum...?)

Parafraza la fel de adevărată acum este „Go Linux, young man, go Linux!”.

Este exact ceea ce fac marii producători de baze de date.

Oracle îmbrățișează Linux: <http://www.oracle.com/linux/embrclinux.html>.

Iar Arvind Jain, senior product manager la Oracle's Intel Technology Division din cadrul Oracle declară: „în comparație cu Windows NT, Linux oferă stabilitate mai mare, performanță mai bună și securitate sporită pentru Internet Service Provideri”.

Informix își ilustrează intrarea spre Linux cu o poză a urmei lăsate de primul pas uman pe lună și titrează „Informix on Linux: Big Step, Huge Impact”. Vezi la <http://www.informix.com/informix/solutions/linux/freelx.html>.

Sybase anunță că Adaptive Server Enterprise is now available on the Linux operating system - for FREE (vezi <http://www.sybase.com/sqlserver/linux>).

Adabas e de mult funcțional pe platforme Linux.. Și lista crește.

Nu de mult, RedHat - firma care comercializează cea mai populară distribuție de Linux - a vîndut procente importante din companie către doi acționari strategici: Intel și Netscape. Sînt în uz - se estimează - circa 10.000.000.milioane de sisteme care rulează Linux. E mult, e puțin ?

Nu puțini sînt cei care acum încearcă să decidă spre ce fel de server să se îndrepte. O trimitere către un articol cu multe argumente este <http://www.kirch.net/unix-nt/>. Articolul lui Jon Kirch (Networking Consultant and Microsoft Certified Professional - Windows NT) se intitulează „Microsoft Windows NT Server 4.0 versus UNIX” și ajunge la o concluzie (totuși) surprinzătoare: „de ce Windows NT Server 4.0 continuă să existe în întreprinderi este un subiect pentru o investigație în psihologia marketingului, nu pentru un articol despre tehnologia informației. Din punct de vedere tehnic, Windows NT Server 4.0 nu egalează nici un fel de Unix, nici măcar variantele necomerciale de BSD sau Linux”. ■

Iosif Fettich

ifettich@netsoft.ro



It's a SONY

Nu e nici o îndoială.

Vreau calitate și fiabilitate. Produse cu un „pedigree bun”, cum se spune. Un nume în care să am încredere, provenind de la un producător care nu utilizează pur și simplu tehnologia Trinitron, ci este însuși inventatorul acesteia.

Monitoare Sony au stabilit întotdeauna standardele, au fost întotdeauna „cu un pas înainte”, și Sony oferă acum 3 ani garanție.

Tehnologia de vârf la monitoare Sony, prin ecranul extraplat, cele mai bune performanțe de focalizare, sistemul de centrare automată și îmbunătățirea grafică a imaginii sunt garanțiile noastre pentru imagini remarcabile, pentru că...

...noi deținem originalul

Home

Multiscan 100 GST

15", 0.25dp, TCO95, 70kHz, DDC, OSD, 1280*1024@65Hz
479 USD

Multiscan 120 AS

15", 0.25dp, multimedia, 70kHz, DDC, OSD, 1024*768@85Hz
629 USD



Multiscan 100 EST

15", 0.25dp, 70kHz, DDC, OSD, 1024*768@85Hz
379 USD



Multiscan 200 GST

17", 0.25dp, TCO95, 85kHz, DDC, OSD, 1280*1024@80Hz
799 USD



Multiscan 220 AS

17", 0.25dp, multimedia, 70kHz, DDC, OSD, 1280*1024@65Hz
929 USD

Office

Multiscan 200 EST

17", 0.25dp, TCO92, 70kHz, DDC, OSD, 1280*1024@65Hz
659 USD



Multiscan 400 PST

19", 0.25-0.27dp, TCO95, 94kHz, DDC, OSD, 1600*1200@75Hz
1099 USD

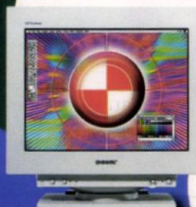


15", TFT LCD, 0.29dp, DDC, OSD, 1024*768@85Hz, 25w, 5.3Kg
2699 USD

Multiscan 200 PST

17", 0.25dp, TCO95, 92kHz, DDC, OSD, 1280*1024@85Hz
859 USD

DTP CAD CAM



Multiscan F-500

21", 0.25-0.27dp, super flat tube, OSD, 1600*1200@75Hz
2727 USD



Multiscan 500 PST

21", 0.25-0.27dp, TCO95, 107kHz, super flat tube, OSD, 1600*1280@80Hz
1639 USD



Multiscan 520 GST

21", 0.26-0.28dp, TCO95, 96kHz, OSD, 1600*1200@75Hz
1815 USD

Document Imaging



Multiscan W-900

24", 0.25-0.28dp, TCO95, 16:10, 96kHz, OSD, 1920*1200@76Hz
3149 USD

FLAMINGO COMPUTERS

Aceste produse, precum și întreaga gamă de periferice SONY, pot fi achiziționate de la oricare dintre magazinele noastre sau prin dealerii Flamingo din țară:

București

Craiova Iași

Vâlcea

Timisoara



București	București	București	București	București	Craiova	Iași	Iași	Rm. Vâlcea	Timisoara
Bd. N. Titulescu 121	Cal. Dorobantilor 132	București, Cal. Stirbei Vodă 154	București, Str. Burileanu 14-16	Sos. Panduri 29-31	Cal. Bucuresti 23 B	Str. Moara de foc 35	Str. Gavril Musicescu 6	Rm. Vâlcea, Calea lui Traian 176 bis	Timisoara, Piața 700, Str. C. Brediceanu 1
01-222.50.41	01-231.04.31	01-638.35.38	01-232.68.00	01-411.65.00	051-417.426	032-219.290	032-217.752	050-737.220	056-292.755
01-222.59.41	01-231.04.32	01-638.35.38	01-232.68.00	01-410.36.23	051-417.428	032-219.322	032-219.322	050-737.220	056-202.751
titulescu@flamingo.ro	dorobanti@flamingo.ro	stirbei@flamingo.ro	aviatiei@flamingo.ro	panduri@flamingo.ro	craiova@flamingo.ro	iasi@flamingo.ro	magazin.iasi@flamingo.ro	vâlcea@flamingo.ro	timisoara@flamingo.ro

Dealeri autorizati

2 NET	Str. 9 Mai nr. 11, Brasov, tel: 068/411.000, fax: 068/154.000, e-mail: ro2net@deuroconsult.ro
PYTHON	G-ral Vladoianu nr. 48, ap. 4, Bucuresti, tel: 222.24.64, fax: 222.25.47, e-mail: python@incs.ro
TORRENT	B-dul Mamaia nr. 296, et. 1, Constanta, tel: 041/831.820, fax: 041/831.533, e-mail: torrent@tomrad.ro

STILCO	Str. Albatros, bl. M, ap. 47, Galați, tel: 036/465.162, fax: 036/465.462, e-mail: office@stilco.ro
CSC OPEN SYSTEMS	B-dul Traian bl. A5, parter, Piatra Neamt, tel: 033/218.945, fax: 033/218.946, e-mail: cscnt@mail.dntis.ro, office@csc.ro
PLATIN	Str. Gh. Doja, Bl. 34D2, sc.A, ap. 1, Ploiesti, tel: 044/191.818, fax: 044/117.095, e-mail: platin@starnets.ro
ASSIST	Str. Tipografiei nr. 1, Suceava, tel: 030/521.104, fax: 030/521.100, e-mail: assist@assist.ccis.ro

LANSARE OFICIALĂ
20 octombrie 1998
CROWNE PLAZA
BALLROOM-parter

Netware 5

The centre of the networking universe

Oracle 8/5 users version included

UNIC DISTRIBUTOR AUTORIZAT
Novell. ÎN ROMÂNIA

OMNILOGIC BGS

135, București-Ploiești Road,
Bucharest 1, Romania
PO BOX 18-131
Tel: +40-1-303 31 75
Fax: +40-1-303 31 64
www.omnilogic.ro

PARTENERI AUTORIZAȚI
OMNILOGIC BGS

A&C International Tel. 01-2505315, Fax 01-2507774
Altair Info Tel. 01-3125740, Fax 01-3125740
Asti Control Tel. 01-3125907, Fax 01-3125907
Averex Network Tel. 068-471000, Fax 068-471020
BB Computer Tel. 057-280555, Fax 057-280111
Brahms Int'l Tel. 068-410420, Fax 068-410422
Byte Trans Group Tel. 01-3371528, Fax 01-3371528
Caro Comp Tel. 065-210040, Fax 065-210040
Comser Tel. 054-230527, Fax 054-233330
Datas Tel. 067-363104, Fax 067-362199
Dim Soft Tel. 01-2509375, Fax 01-3225204
Eta 2 U Tel. 056-220287, Fax 056-199508
Forte Software Tel. 01-3122630, Fax 01-3122360

Glykon
Integrator Soft
Intelprof Int'l
Isa
Keysys Grafx
Kontrax Birotica
Lantech
Log Soft
Logitec Computer
Lorandra
MBL Computers
Microuser
Netcomp
Open Systems
Power Computer
Q'Net Int'l
Ramses
Rel Computer

Tel. 041-619685, Fax 041-619685
Tel. 068-154000, Fax 068-154000
Tel. 068-419706, Fax 068-419706
Tel. 01-3215480, Fax 01-3356099
Tel. 059-436281, Fax 059-436281
Tel. 01-3372095, Fax 01-3373906
Tel. 01-2525640, Fax 01-2525642
Tel. 032-211130, Fax 032-137766
Tel. 063-232797, Fax 063-232797
Tel. 068-150703, Fax 068-150703
Tel. 01-3362595, Fax 01-3367568
Tel. 01-6172146, Fax 01-2111731
Tel. 066-124644, Fax 066-124587
Tel. 032-225141, Fax 032-225142
Tel. 069-210041, Fax 069-210041
Tel. 01-2117801, Fax 01-2107640
Tel. 057-250335, Fax 057-250335
Tel. 01-2112074, Fax 01-2229876

Ro&Co
Rom Team Solutions
Romlotus Galați
Romsym Data
Rovena
SSI Brăila
Service Provider
SGR Softgroup
Sintec
Sistec
Sistem
Sital
Sprint
Sysco
System Plus
Tehnobit
Toptech
WBI Data

Tel. 059-463939, Fax 059-412070
Tel. 01-3110851, Fax 01-3112830
Tel. 036-474000, Fax 036-472222
Tel. 01-3231431, Fax 01-3221650
Tel. 060-661048, Fax 060-661048
Tel. 039-614006, Fax 039-613499
Tel. 092-225563, Fax 01-3210546
Tel. 064-154988, Fax 064-414455
Tel. 062-436366, Fax 062-436366
Tel. 064-190282, Fax 064-193700
Tel. 068-318663, Fax 068-152450
Tel. 044-185111, Fax 044-185111
Tel. 044-110700, Fax 044-110700
Tel. 01-3237252, Fax 01-3213455
Tel. 01-2108570, Fax 01-2108565
Tel. 01-4107194, Fax 01-4107194
Tel. 054-213871, Fax 054-213871
Tel. 066-218052, Fax 066-218014

BYTE

ROMÂNIA



LANTIMES
ROMÂNIA

TEHNOLOGIE ACTUALĂ
Common Information Model /p45

JAVA
Internationalizare cu Java /p77

VIITORUL TEHNOLOGIEI INFORMAȚIEI ASTĂZI

NOIEMBRIE 1998

ECOSISTEMUL



planificarea resurselor întreprinderii

PLUS:

Unelte secrete
în Windows '98

Lei 15000

Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

T.P.
Aprobat R.A.P.R.
Nr. 103/DC/053/1998
Valabil - 1998 -

INFADRES

EPSON
STYLUS
COLOR

***La 1440 dpi,
descoperi că acolo,
înăuntru, există viață.***

Imprimantele Epson au orgoliul să ofere mai mult decât o tipărire de bună calitate. Performante și rapide, imprimantele Epson sunt înzestrate în plus cu talent și cu un desăvârșit simț al formei și al culorii.

La cei 1440 dpi, imaginile Epson nu se mulțumesc să trăiască doar pe hârtie, ci tind să intre chiar în lumea ta. Fie că tipărești grafice, text sau prelucrări ale unor imagini foto, calitatea redării este excepțională, atât pe hârtie specială cât și pe hârtie normală. Și toate acestea la prețuri de invidiat.

Se poate spune că, la cei 1440 dpi, fiecare imagine tipărită de Epson e o operă de artă.



EPSON InkJet.
CÂND TEHNOLOGIA DEVINE ARTĂ.



EPSON®

Știți cât costă un IBM PC?

doar 1100 USD !!!



Dacă pe lângă cei **800 USD** cât costă
un pachet **LOTUS SmartSuite**
mai plătiți **300 USD**,
primiți și un calculator original
IBM PC300GL.
În următoarea configurație:

- procesor INTEL Pentium MMX 200MHz
- 16MB RAM
- 2.1GB HDD
- placă video PCI 1MB VRAM
- monitor IBM G42 14"
- tastatură IBM 104 taste UK
- mouse IBM
- Windows 95 preinstalat, cu licență
- licență LOTUS SmartSuite

și nu este

singura noastră

ofertă !!!

IBM®

Business
Partner

Microsoft®WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™

Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

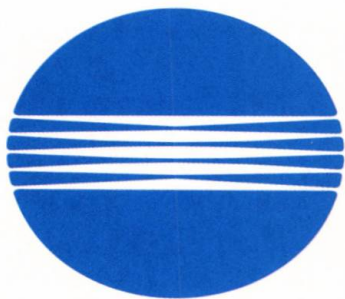
**FORTE**
COMPUTERS*Flexibility. Made in Romania*

Lipscani 102, București

Tel: 3122360/6137282/3120948 Fax: 3122630

IBM®

Business Partner



MINOLTA

Imagini la îndemâna ta

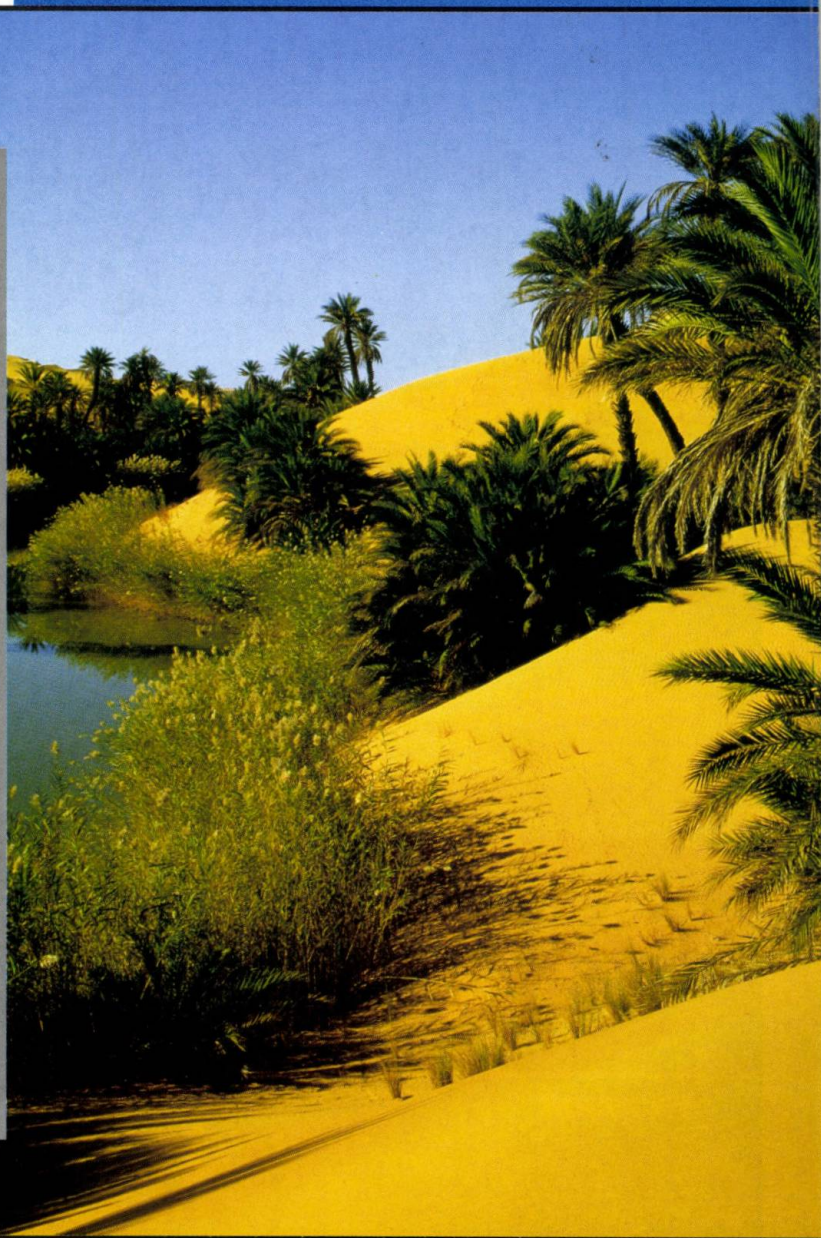
Există lucruri pe care nu-ți permiți să le ratezi...

... soluțiile de printare Minolta

Soluțiile de printare Minolta în
noile variante exclusiv orientate
către cerințele clientului *

NET CAT
MAIL GENIUS
NETWORK TIGER
POSTSCRIPT EXPERT
NETWORK SPRINTER
DUPLEX SENATOR
COLOR EXPERT
COLOR PRESIDENT

* compuse din imprimantă de rețea cu upgrade de
memorie și accesorii capabile să ofere soluții



MINOLTA ROMÂNIA SRL

Șos. Ottenței nr. 35-37, sector 4, București

Tel: 332.50.90; 332.50.92; 332.50.96; Fax: 332.10.02

e-mail: office@minolta.eunet.RO



CD-ROM Drives

rate de transfer de până la 6 MB/s
 timp de acces: 75ms, mărimea buffer-ului: 128KB
 buton suplimentar de Play/Skip
 instalare Plug & Play, suport pentru interfața ATAPI-IDE
 recunoaște orice format de CD.



DVD ROM Drives

rate de transfer: 1.3-2.7MB/s pentru DVD și 1.5-4.1MB/s pentru CD
 timp de acces: 160ms pentru DVD-ROM și 110ms pentru CD-ROM
 capacitate de la 4,7GB până la 17GB, mărimea buffer-ului: 256KB
 Plug & Play, interfață ATAPI-IDE, Analog Audio, DC input
 recunoaște DVD-ROM și orice format de CD.



CD-ReWriter

rate de transfer: 176KB/s, 352KB/s (citire/scriere) și 1146KB/s (citire)
 timp de acces: 290-550ms, capacitate de 650MB, buffer de 1MB
 software Adaptec Easy CD Creator, Adaptec DirectCD
 interfață ATAPI-IDE sau SCSI II
 compatibil citire/scriere cu mediile CD-Recordable și CD-ReWritable.

Eliberează adevărată forță a PC-ului tău!



Monitoare profesionale

	Brilliance 109	Brilliance 107
diagonala/vizibilă	19" / 17.9"	17" / 15.9"
rezoluție maximă	1600 x 1200 @75Hz	1600 x 1200 @75Hz
horizontal pitch	0,22mm	0,22mm
lățimea benzii	203MHz	203MHz
CRT	High Contrast	High Contrast



PC Loudspeakers

Boxele Philips îți transformă PC-ul într-un adevărat studio multimedia
 Dynamic Bass Boost (DBB) oferă performanțe bass remarcabile
 Incredible Surround Sound: efecte 3D
 subwoofer încorporat, instalare Plug&Play
 puteri de la 2x1.5W RMS/36W P.M.P.O. și 30W RMS/720W P.M.P.O.



Digital Desktop Video Camera

imagine și sunet de calitate pentru videoconferințe și videomail
 performanțe video: 24fps/QCIF (176x144 pixeli) și 15fps/CIF(352x288)
 buton pentru fotografii instantanee: 640x480 pixeli
 twain driver, microfon încorporat
 Videogram software inclus: compresii excelente- până la 40 de ori.



Flatbed Scanner

imagini excepționale prin scanner-ul PCA600PS
 rezoluții 600x1200dpi, max. 9600x9600dpi
 separatie liniara CCD, adâncimea de culoare 36-bit RGB
 timpi excelenți pentru documente A4
 software inclus: Ulead iPhoto Express, Philips TWAIN driver.



Gama de monitoare profesionale Brilliance ce integrează noile tehnologii PixelPerfect și ChrystalClear. Detalii excepționale. Claritate incredibilă. Culori remarcabile. Cele mai înalte rezoluții și rate de refresh asigură stabilitatea imaginilor.

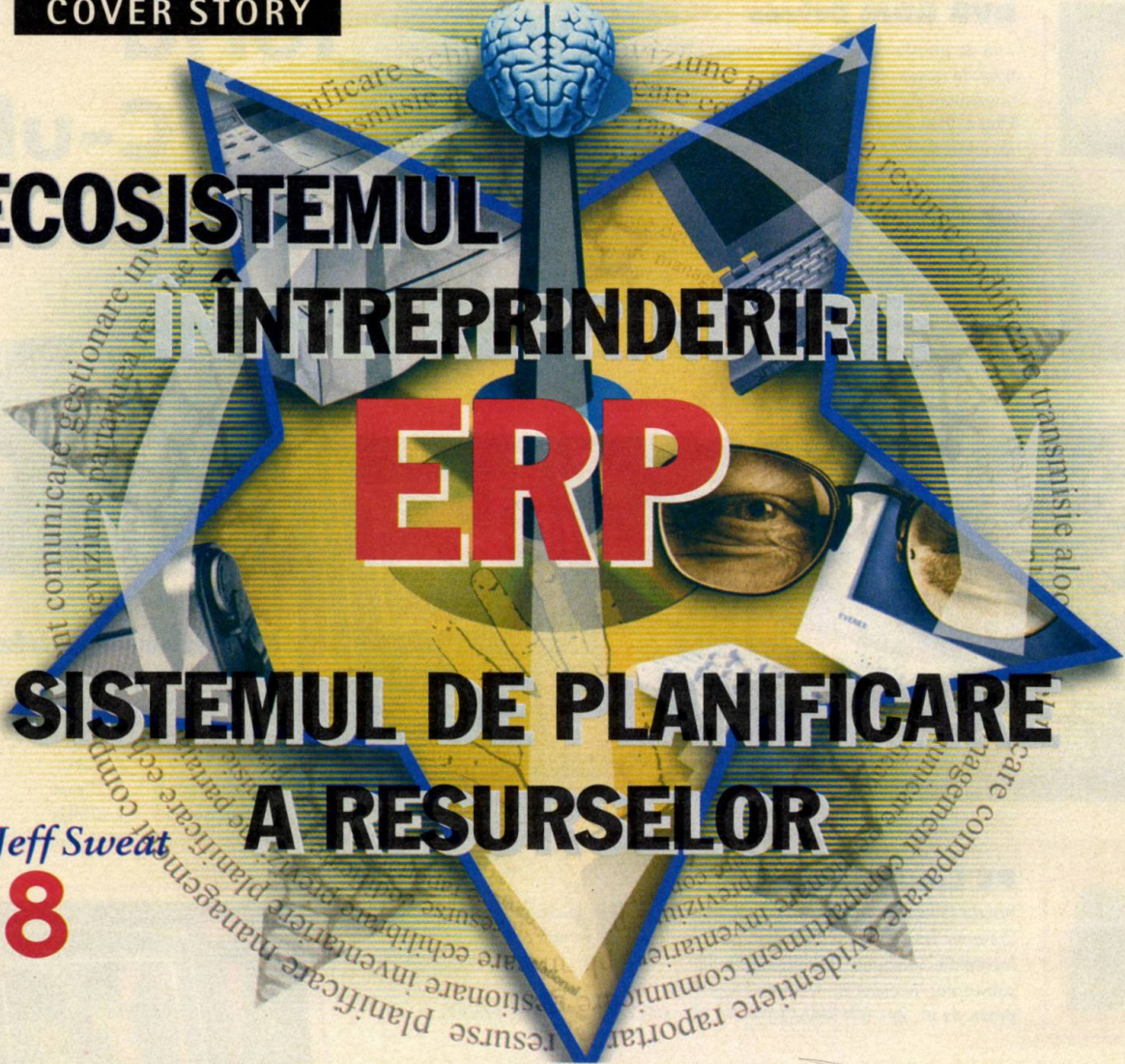
TORNADO
 S I S T E M S

București, Jiului 2-4, Bloc Tornado; tel: 01-3127507, 3127516, 3127599; fax: 01-3129820.
 Constanța, George Enescu 11; tel: 041-618580; fax: 041-619457. <http://www.tornado.ro>



PHILIPS

Let's make things better.



ECOSISTEMUL ÎNTRERINDERII: ERP SISTEMUL DE PLANIFICARE A RESURSELOR

*De Jeff Sweet***58**

ILUSTRAȚIE COPERTĂ: MIRCEA DRĂGOI © 1998

**Windows CE citește harta**
29

De John D. Ruley
Aplicațiile Windows CE
bazate pe hărți
vă pot duce acolo
unde doriți.

Oracle mizează pe net
39

De John Foley
Larry Ellison, CEO Oracle
spune că produsele viitoare
vor face TI mai ușor
și mai ieftin.

**Viziunea comună
face IT-ul profitabil**
35

De Beth Davis
Băncile se bazează pe IT
pentru servicii către clienți
și pentru comunicare.

**Internaționalizare cu Java**
77

De Budai László
Java permite
internaționalizarea
programelor
fără a rescrie sursa
pentru fiecare limbă.

EDITORIAL

6

BITS

- Proiectul intern Merced **8**
 CallPilot **9**
 Stații de lucru
 de la Compaq, IBM și HP **9**
 Protocol voce-date
 în rețele radio **10**
 Unelte Internet
 Security Systems **12**
 Alternativa Linux
 devine serioasă **14**

EVENIMENT

- PC Magazine România
 și fuziune între PC Report
 și BYTE România **15**
De Romulus Maier
 NetWare 5 în România **18**
De Budai László
 ICTPA '98 **21**
De Brândușa Trușcă

INTERVIU

- IBM România
 și proiectele de infrastructură **25**
De Romulus Maier
 Interviu
 cu domnul Vladimir Aninoiu,
 general manager IBM România.

- Vicepreședintele Oracle
 a vizitat România **44**

- De Mircea Sârbu*
 Interviu cu domnul Hans
 Jarnik, vicepreședinte
 și director executiv
 pentru Europa nordică,
 centrală și estică și CIS.

PREZENTĂRI

- HP LaserJet 8000 **69**
De Veres Viktor

LAB REPORT

SOFTWARE

- Unelte secrete
 din Windows '98 **48**

De Fred Langa
 Puteți avea o copie gratuită
 a ceea ce ar putea fi
 ultima resursă
 a utilizatorilor
 Windows '98.



ARTICOLE

- Încredere acordată ATM-ului **31**
De Richard Adhikari
 O rețea ușor de administrat.
 Noul mainframe **33**
De Martin J. Garvey
 Servere Unix cu mai multe
 funcționalități mainframe.
 CIM **45**

- De Tim Wilson*
 Un standard
 pentru management.
 Viziunea Jini **71**

- De Radu Sion*
 Soluția Sun în domeniul
 sistemelor distribuite, comuni-
 cațiilor virtuale și integrării.
 Informix cumpără RedBrick **75**

- De Mircea Sârbu*
 O nouă regrupare de forțe în
 data-warehousing.

SURFING

- Despre imagine **66**

- De Mircea Sârbu*
 Prezența României
 în spațiul virtual.

COMENTARIU

- Apocalipsa, după BYTE **105**

De Dan Iancu
 „... așa se întâmplă
 când desfaci
 zaua de luptă,
 zâmbind”.

CE-Î NOU

- Kyocera
 ECOLaser FS-6700 **100**
 Monitoare FPD Gateway **100**
 JavaCard 2.1 API **100**
 Red Hat pe StrongARM **101**
 Forum Lasting '98 **101**
 Xerox 212 DC/214DC **101**
 Solaris 7 **102**
 Connex Office prin GSM **103**

LANTIMES ROMANIA

81

- Computatoare inteligente
 FlowWise IMS 1600 **82**
 Unelte pentru directoare
 la Windows NT 5.0 **83**
 NetWell '98 —
 conectare cu Tornado **85**
 Pionierii rețelor **88**
 Fortăreața cu securitate:
 SOCKS v.5 **92**
 CiscoWorks 2000 **94**
 Novell Border Manager
 Authentication Service **95**
 Gigabit Ethernet
 versus ATM **97**

ULTIMA

- Ultimul
 samaritean **108**
De Iosif Feticch

CASETA REDACȚIEI

REDACTOR ȘEF:

Darvas Attila (adarvas@agora.ro)

SECRETAR GENERAL DE REDACȚIE:

Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)

REDACȚIA:

Mircea Săbău (msabau@agora.ro);

Budai László (lbudai@agora.ro);

REDACTORI ASOCIAȚI:

Iosif Feticch (ifeticch@netsoft.ro)

LA ACEST NUMĂR AU MAI COLABORAT:

Dan Iancu (București);

Florin Stoica (Tg.Mureș);

Claudia Chiorean (Tg.Mureș);

Veres Viktor (Tg.Mureș);

Radu Sion (București);

Gheorghe Pletea (București);

Brândușa Trușcă (București);

CORECTURA:

Aurora Pașcanu;

TEHNOREDACȚIE:

Răman László,

Gelu Sârbu;

GRAFICA:

Mircea Drăgoi;

DIRECTOR GENERAL:

Romulus Maier (maier@agora.ro)

DIRECTOR EXECUTIV:

Adrian Pop (adipop@agora.ro)

DIRECTOR EDITORIAL:

Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)

MARKETING:

Gabriela Bucșa (gbucsa@agora.ro);

Annamaria Pascu (apascu@agora.ro);

Szabó Mihaela (mszabo@agora.ro);

ADMINISTRAȚIE: Ingrid Maier

CONTABILITATE: Pap Ilona

SECRETARIAT: Rodica Feticch

DISTRIBUȚIE: Ștefan Curtifan;

Doina Ceșu; Natalia Vănuș;

VANZARE RECLAMĂ: Caius Gog (cgog@agora.ro);

Adrian Alexandru (aalex@agora.ro);

Denis Mărioara (mdenis@agora.ro);

REPREZENTANȚA BUCUREȘTI:

Daniela Pastramă, tel: (01)-3309281

fax: (01)-3309285

str. Poterași nr. 35/2

C.P. 94 O.P. 49 București

I.S.S.N.: 1223-9801

TIPARUL: S.C. Infopress S.A., Odorheiu Secuiesc,

Tel: 066-218283 Fax: 066-218291

EDITURA: Computer Press Agora s.r.l.,

C.P. 172 - 1, 4300 Tg-Mureș

TELEFON: (065) 16.65.16 Fax: (065) 16.62.90

E-MAIL: byte@agora.ro

WEB: http://www.byte.ro/

Prinim cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se încadreze în profilul revistei și să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nu se restituie. Redacția își rezervă dreptul de a edita și publica mesajele e-mail în care nu se specifică explicit că nu sunt destinate publicării.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA, National Software Testing Laboratories, Software Digest, PC Digest, LAN Times USA, EE Times USA, Windows Magazine USA, Network Computing USA sau Information Week USA tradus și retipărit în acest număr aparține companiei CMP Media, Inc. Copyright 1998. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul CMP Media, Inc., 300 Fifth Avenue, 5th Floor, Waltham, MA 02154, USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a CMP Media, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, LAN Times, EE Times, Windows Magazine, Network Computing și Information Week sunt mărci înregistrate CMP Media, Inc.

editorial

Cascada

...
Wie Wasser von Klippe
Zu Klippe geworfen,
Jahr lang ins Ungewisse hinab.

Hyperion, F. Hölderlin (<http://gutenberg.aol.de/hoelderl/gedichte/hyperion.htm>)

Cascada este un fenomen care a fascinat oamenii din cele mai vechi timpuri și până în zilele noastre. Curgerea lină a apei, fluxul continuu, se întrerupe brusc și, după o clipă de plutire, râul intră din nou în albie, zgomotul pierе și rămâne doar amintirea vechii albie și a clipei în care s-a produs schimbarea. Poezia romantică a valorificat tema cascadei și Friedrich Hölderlin a oferit o interpretare, în formă perenă: cascada – soarta oamenilor. Se vede că romanticismul a avut și părți bune. Dar abordarea romantică nu mai este adecvată pentru provocările din zilele noastre.

Problemele noastre diferă iar cascada, pentru cei din TI, este mai mult un model de inginerie software (*The Waterfall Model*), căci avem din ce în ce mai puțin timp pentru excursii la munte. Modelul cascadei impune o abordare sistematică, secvențială, a dezvoltării softului, abordare care pornește de la sistem și parcurge etape de analiză, proiectare, programare, testare și întreținere. Modelul are în vedere întregul ciclu de viață al produsului, există evaluări pentru fiecare etapă și posibilități de revenire la etape sau de reluare a ciclului de viață, într-o fază de evoluție ulterioară. Se vede ușor că programarea este doar una dintre etape. Nu am înțeles niciodată de ce este considerat cineva specialist TI, dacă a reușit să scrie un program. Rolul acestuia ar fi să participe la realizarea proiectelor informatice care oferă soluții pentru întreprinderi, pentru economia țării. Desigur, cei care citesc BYTE România, cunosc aceste lucruri, așa cum cunosc și abordarea critică a modelului cascadei, devenit acum unul mixt, cu evoluție în spirală a dezvoltării sistemului.

Computer Press AGORA a analizat și ea evoluțiile actuale din domeniu TI&C și publicațiile oferite iar rezul-

tatele le puteți citi în articolul semnat de Romulus Maier. Mă bucur că PC Magazine va apare și la noi, cu informații de mare interes pentru utilizatori. BYTE România își va uni resursele cu cele de la PC Report pentru a oferi cititorilor fideli materiale mai bogate, într-o prezentare mai bună. Proiectul BYTE România va continua într-o formă nouă, dar eu mulțumesc cititorilor, firmelor, colaboratorilor, celor care ne-au criticat și celor care ne-au încurajat, precum și echipei formate în redacție, pentru ajutorul lor în impunerea revistei ca un titlu prestigios de publicație TI&C în România. Sper să-i avem alături de noi în continuare.

În această lună, am ales o serie de articole care abordează teme importante. *Cover Story* prezintă motivele pentru care adoptă întreprinderile sisteme de planificare a resurselor (ERP) și influențele pe care le are o asemenea decizie. Prezentarea noii orientări Oracle spre Internet Computing vine să completeze imaginea oferită de *Cover Story*. În secțiunea *Lab Report* puteți citi despre unele secrete din Windows 98. Articolul despre CIM (*Common Information Model*) prezintă noul standard care va influența hotărâtor evoluția în domeniul administrării rețelelor. Puteți găsi în acest număr articole despre modul în care pătrunde Unix pe piața sistemelor mainframe, despre tehnologiile Java, despre noutățile de la Informix, Novell, IBM, HP, Kyocera sau Cisco. Merită remarcat succesul unui eveniment deosebit, NetWell, organizat și în acest an de firma Tornado din Constanța. Au fost multe evenimente în luna care a trecut. Timișorenii și clujenii s-au remarcat cu câte un târg de toamnă, CERF, și urmează și la Iași un târg similar. La Timișoara, Lasting Computers a organizat și un Forum, cu conferințe deosebit de interesante și programul



acestora îl puteți afla în secțiunea *Ce-i nou*. Nu am uitat nici de cei care se interesează de rețele. Pentru ei, secțiunea *LAN Times* oferă informațiile noi, apărute după *Networld + Interop*. Comentariul lui Dan Iancu și *Ultima* – rubrica lui Iosif Fettich – întregesc acest număr de BYTE România. Sper să vă placă articolele din acest număr și să ne scrieți, în continuare observațiile Dumneavoastră, totdeauna utile și binevenite. Aveți la dispoziție și cartea de oaspeți, accesibilă la www.byte.ro.

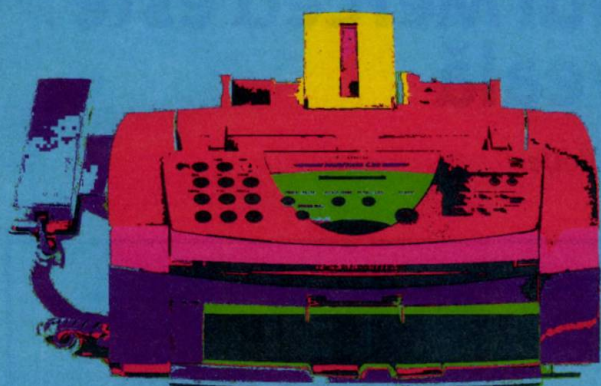
Imaginea unei cascade ne impresionează profund și interpretarea noastră depinde în mare măsură de noi. Am putea vedea în cascada o nouă sursă de energie. Energie totdeauna necesară, chiar și pentru continuarea drumului parcurs de BYTE România.

Vom continua acest drum, alături de PC Report și, sperăm, împreună cu Dumneavoastră, cititorii fideli ai revistei. ■

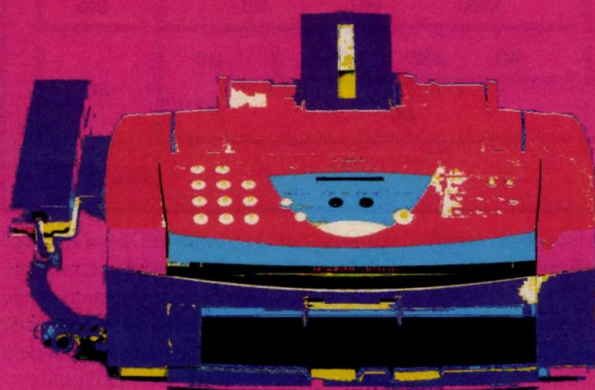
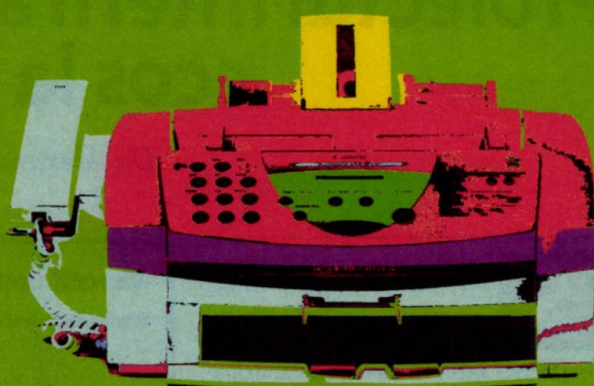
Darvas Attila
adarvas@agora.ro

Canon

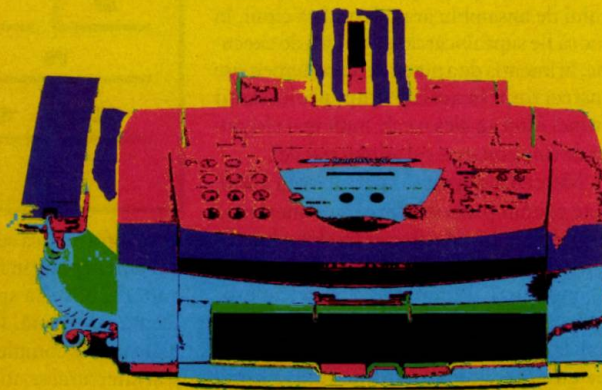
IMPRIMANTA COLOR



PC-FAX



COPIATOR



SCANNER

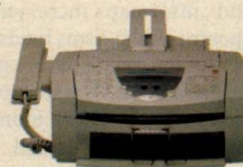
ADEVĂRATELE OBIECTE DE ARTĂ AU MAI MULT DECÂT O SINGURĂ FAȚĂ.

Te-ai hotărât în sfârșit că vrei doar un singur aparat care să poată trimite faxuri, să poată scana, copia, telefona și de asemenea imprima color. Ei bine, ai o singură alternativă: un aparat prevăzut cu toate aceste funcționalități - noul Canon MultiPASS C20 - biroul tău compact și multifuncțional. Acum este chiar mai puternic, datorită software-ului

CREAT DE CANON
PENTRU CA SĂ FACI TOATE
ACESTE CU UN SINGUR APARAT.

revoluționar OCR, care îți dă posibilitatea să editezi documentele scanate.

Așa că, așteaptă-te la ce-i mai bun și chiar la mai mult...



CANON MULTIPASS C20

Arad: •ELECTRONIC SHOP tel: (057) 289 642; **București:** •ECO COPY & PRINT tel: (01) 310 29 45 •IT&S tel: (01) 411 08 86 •KONTRAX tel: (01) 337 37 50 •ROMUS INDUSTRIES tel: (01) 230 16 50 •RTC tel: (01) 222 37 43 •SOTA tel: (01) 232 03 88 •TORNADO SISTEMS tel: (01) 312 75 07; **Cluj:** •KONTRAX tel: (064) 43 06 24; **Constanța:** •TORNADO SISTEMS tel: (041) 618 580; **Galați:** •ECO COPY & PRINT tel: (036) 312 803; •KONTRAX tel: (036) 46 15 22; **Ploiești:** •IT&S tel: (044) 114 201; **Sibiu:** •ECO COPY & PRINT tel: (069) 213 189; **Timișoara:** •ELECTRONIC SHOP tel: (056) 219 259 •ROMUS INDUSTRIES tel: (056) 292 910

CANON Reprezentantă România: World Trade Center București, b-dul Expoziției 2, tel. 01-224 38 54, fax. 01-224 42 36

Proiectul intern al lui Merced este scos la iveală

De Alexander Wolfe

Santa Clara, California. - EETimes a obținut prima schemă bloc detaliată a viitorului microprocesor Merced de la firma Intel Corp. Planul arhitectural al cipului indică o unitate masivă de calcul în virgulă mobilă. Acest lucru a fost păstrat de Intel o dată cu definirea scopului ca Merced să atingă o performanță, comparabilă cu oricare alta pe care ar putea-o oferi competitorii RISC. Oricum, o primă privire asupra proiectului de ansamblu arată faptul că cipul, în loc să fie supraîncărcat cu unități de execuție, în intenția de a putea executa numeroase instrucțiuni în același timp, proiectanții firmei Intel au ales o cale mult mai elegantă de soluționare a calculului paralel.

Merced, așteptat să apară în anul 2000, este primul procesor care implementează arhitectura IA-64 a firmei Intel și tehnologia sa Epic (Explicitly Parallel Instruction Computing). Tehnologia Epic a fost promovată ca un nou mod de abordare care aplică unele din conceptele calculului bazat pe cuvinte de instrucțiune foarte lungi (VLIW), dar este complet diferită. În esență, Epic intenționează să permită cipului Merced să lucreze cu un mare număr de instrucțiuni pe care să le alimenteze cu unități funcționale integrate multiple, în fiecare perioadă a semnalului de tact.

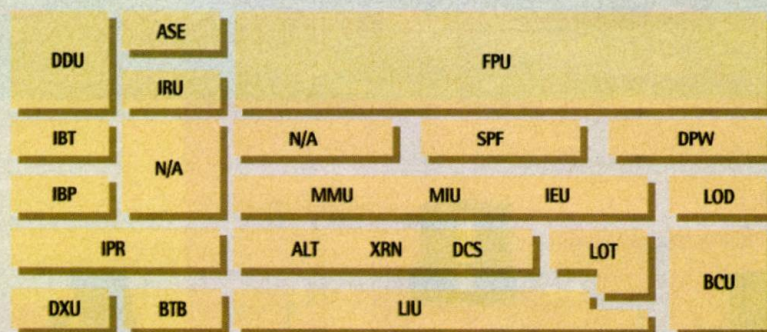
Oficialitățile firmei Intel nu au făcut nici un comentariu referitor la schema bloc internă a procesorului.

Croind „informația incrementală” de lansare pentru public, firma Intel a furnizat inconsecvent informații despre progresul în timp al proiectului Merced. Într-adevăr, industria este interesată de momentul în care Intel va lansa cipul Merced.

Oricum, în timpul unei conferințe recente din cadrul Intel Developer's Forum, desfășurată în Palm Springs, California, Albert Yu, director general al grupului de producție a microprocesoarelor de la Intel, a informat auditoriul că dezvoltarea se află în graficul planificat. „Sunt bucuroși

Merced implementează arhitectura IA-64

Schema bloc relevă un suport puternic de calcul în virgulă mobilă



Sursa: EE TIMES

să vă informez că suntem la zi cu proiectul și îl putem pune în fabricație pe la mijlocul anului 2000,” a spus el. „Logica este în esență terminată. În acest moment, efectuăm testele complete. Proiectul electronic și arhitectural se află pe drum.”

Acest lucru este evident din schema bloc a cipului Merced obținută de EETimes. Pe lângă impresionanta unitate de calcul în virgulă mobilă (FPU), care ocupă aproximativ 10 procente din suprafața cipului, Merced mai conține câteva din blocurile funcționale tradiționale specifice multor microprocesoare. Printre acestea se numără o unitate de gestiune a memoriei și o unitate de interfață cu memoria. De asemenea, mai există o zonă mică dedicată „extensiilor specifice aplicației (ASE).” Nu este prea clar, dar este posibil ca blocul să permită diferite implementări de interfață într-un spațiu suplimentar PAL pentru viitoarele instrucțiuni.

Păstrând sincronizarea

Probabil, cel mai interesant aspect din punct de vedere al proiectului fizic este strategia aleasă de Intel pentru semnalul de tact al lui Merced. Propagarea semnalului de tact într-un microprocesor masiv este un

subiect controversat de proiectanți, deoarece semnalele necesită intervale de timp diferite pentru a ajunge în diversele părți ale cipului. Acest tip de semnal oblic poate apărea distorsionat în efortul de a păstra o funcționare sincronă a cipului.

Proiectanții au abordat problema pe căi diferite. De exemplu, microprocesorul Alpha al firmei Digital este caracterizat de o magistrală largă cu tact distribuit, autoreglabil în funcție de ramificări, care acoperă aproape întreaga suprafață a cipului pentru a minimiza panta semnalului de tact. Spre deosebire de Digital, proiectanții de la IBM par să se fi decis asupra unui mecanism de distribuție a semnalului de tact dispersat, după cum arată schema bloc a cipului Merced.

Conform surselor firmei Intel, Merced va decodifica și executa instrucțiunile X86 pe 32 de biți existente, tocmai în hardware. Această funcție poate fi realizată de blocul cu eticheta „DXU” din schema bloc.

Ceea ce pare a fi mai extravagant în schema internă a lui Merced este faptul că multe din operațiile cipului nu pot fi deduse dintr-o privire obișnuită. Pe schema internă apar numeroase acronime noi. Acestea nu

au fost definite în nici o documentație publică a firmei, iar Intel, în acest moment, nu face nici un comentariu asupra acestui fapt.

Deoarece atributul distinctiv VLIW - cum este tehnologia Epic a firmei Intel reprezintă abilitatea de execuție a mai multor instrucțiuni simultan, cel mai interesant aspect al schemei bloc este determinarea locului în care se execută instrucțiunile. Unele semne indică spre unitatea de instrucțiuni logice (LIU), care este singurul bloc funcțional din Merced la fel de mare ca blocul FPU. LIU este localizat în partea de jos a cipului, ocupând aproximativ 10 procente din suprafață.

Multe din celelalte blocuri funcționale par să fie destinate alimentării blocului LIU cu instrucțiuni și date, și manipulării instrucțiunilor.

În secțiunea registrelor, Merced are 128 de registre, fiecare pe 64 de biți, accesibile programatorului. (Alte registre, sunt utilizate doar intern).

De asemenea, există 64 de registre pentru indicatori de condiții pe un bit. Acestea sunt utilizate în conjuncție cu operațiile de predicție și execuție speculativă, care sunt ca două bariere în jurul arhitecturii IA-64. Predicția înlătură ramificările din cod prin execuția în același timp atât a instrucțiunilor anterioare ramificării, cât și a celor de după ramificare. Apoi, rezultatele instrucțiunilor care nu ar fi trebuit executate, sunt ignorate. Execuția speculativă ascunde latența memoriei, prin extragerea instrucțiunilor în altă ordine decât cea secvențială, în mijlocul unei ramificări și trimiterea lor mai departe pentru a fi executate cât mai curând posibil în fluxul programului.

În final, Merced include un număr complet de registre pentru monitorizarea performanței. Printre acestea se numără registre care păstrează contorul programului, de exemplu, numărul de instrucțiuni pe secundă și eșecurile memoriei cache. Registrele pot fi vizualizate în timp real, fără încetinirea hardware-ului și fără vreun impact negativ asupra execuției în curs a codului.

Conform oficialităților firmei Intel, setul de instrucțiuni al cipului Merced va fi făcut public la începutul anului 2000. În concordanță cu planificarea firmei Intel, următoarele informații despre Merced le vom putea primi pe la mijlocul lunii octombrie 1998, într-o conferință intitulată „IA-64 Processor: Features and Futures.” ■

[din EE TIMES,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

Administrator de mesaje

CallPilot integrează vocea, faxul și e-mailul

În această săptămână, Northern Telecom Ltd. a lansat un sistem integrat de mesagerie care permite clienților să administreze aplicațiile de voce, fax și e-mail de la propriul telefon sau sistem de birou.

CallPilot al firmei Nortel este un sistem de mesagerie multimedia bazat pe Windows NT, precum și unul de administrare a apelurilor. CallPilot va permite utilizatorilor să aibă o singură cutie poștală pentru mesajele vocale și faxuri. Pentru a naviga prin cutia poștală, utilizatorii dau o simplă comandă vocală, de genul „play” și „stop”.

Utilizatorii pot auzi atât mesajele vocale, cât și informațiile despre faxurile lor, cum ar fi numerele de telefon de unde vin acestea și numărul de pagini. După care, utilizatorii pot trimite faxul mai departe spre un o altă mașină fax sau spre o listă de distribuție predefinită și își pot vizualiza sau tipări faxurile de la propriul sistem de birou. De asemenea, își pot asculta mesajele vocale cu ajutorul PC-ului multimedia, după care le pot trimite mai departe ca fișiere de sunet WAV încapsulate cu ajutorul produselor de genul Lotus Notes și Microsoft Exchange sau Outlook.

Mesageria unificată este atractivă, în special pentru utilizatorii la distanță și cei care folosesc mult faxul, afirmă Lynne Jones, analist tehnic la firma Freddie Mac, care testează CallPilot. „Poți trimite faxuri de oriunde, iar dacă ești la birou, nu întotdeauna dispui de o mașină fax,” afirmă ea.

Spre deosebire de alte sisteme de mesagerie unificată, CallPilot păstrează mesajele fax și vocale pe propriul server și se integrează cu poșta electronică de pe sistemul de birou. „Majoritatea utilizatorilor doresc o mesagerie unificată, dar doresc schimbări neplanificate în propria structură de mesagerie,” spune Robert Mirani, analist la Yankee Group Inc.

Pe lângă această reținere a utilizatorilor de a modifica sistemele de mesagerie existente, analiștii spun că există și alți factori care încetinesc adopția tehnologiei de mesagerie unificată. Printre aceștia se numără lipsa de resurse, în contextul în care banii și timpul sunt cheltuiți pentru rezolvarea problemelor anului 2000, fiind extrem de dificilă justificarea costurilor pentru această tehnologie. „Industria încă nu este capabilă să dovedească faptul că aceasta este mai mult decât ‘drăguță’,” afirmă Joe Outlaw, analist la Gartner Group Inc. „O dată cu creșterea costurilor pentru anul 2000, utilizatorii trebuie să justifice din greu fiecare dolar cheltuit.”

Anul viitor, firma Nortel intenționează să îmbunătățească CallPilot pentru a permite utilizatorilor să-și asculte mesajele electronice la telefon. De asemenea, dorește să facă din CallPilot un produs care să lucreze cu sistemul PBX al firmei Lucent Technologies, precum și cu alte sisteme de acest gen.

- Mary E. Thyfault

Stații de lucru pentru toți

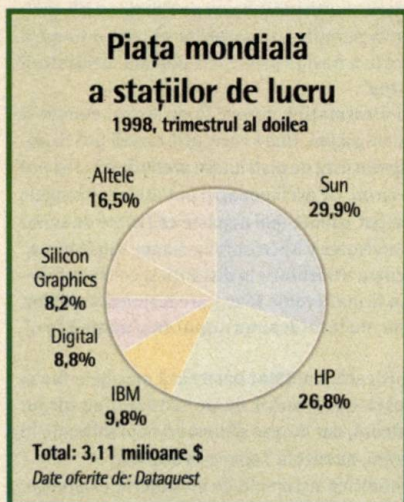
*Sistemele de la Compaq, IBM și HP
întrec firmele de orice mărime*

Noi stații de lucru oferite de firmele Compaq, IBM și Hewlett-Packard întrec atât firmele mari, cât și cele mici și mijlocii. Sistemele de operare Windows NT și Unix, ce vor fi prezentate de Compaq și IBM în această săptămână, precum și stația de lucru Unix, lansată pe piață săptămâna trecută de HP, oferă un procesor avansat care vine în întâmpinarea necesităților științifice și comerciale generale, o memorie mai mare, precum și tehnologii de afișare performante care suportă simulări complexe.

Stația de lucru a firmei IBM, bazată pe Power3 la 200 MHz, ar putea îmbunătăți lucrurile remarcate de analistul Peter Ffolkes de la Dataquest, prin care spunea că anul trecut a fost „un an slab pentru produsele din categoria stațiilor de lucru” pentru firmă. Unitatea centrală de procesare a sistemului RS/6000 Model 43P 260, care rulează sistemul de operare AIX și costă 19.995 \$, este astfel proiectată încât să îmbunătățească substanțial performanțele programelor grafice complexe. Modelul 260, având 6,4 GB memorie în scopul păstrării graficii într-un format cât mai

detaliat, este prima stație de lucru pe 64 de biți a firmei IBM.

Clienții doresc ca firma IBM să spargă frontierele tehnologice. Firma TRW Space and Electronics din Redondo Beach, California, dorește modelarea navetelor spațiale în întregime pe stațiile de lucru. Pentru aceasta, spune Suresh Pillay, director principal al serviciilor informatice, „posibilitățile grafice și viteza de prelucrare trebuie permanent îmbunătățite. Este bine să ai o fidelitate de proiectare cât mai mare, așa încât să putem ține cont de cel mai mărunț detaliu.”



De asemenea, firma IBM comercializează stația de lucru Unix la prețul de 9.995\$, RS/6000 Model 43P 150, echipată cu procesorul PowerPC 604e la 375 MHz. Ultima noutate în gama stațiilor de lucru NT a firmei IBM este IntelliStation Z Pro, echipată cu UCP-ul Xeon la 450 MHz.

De asemenea, firma Compaq și-a făcut intrarea pe scena stațiilor de lucru NT, apelând la procesorul Xeon la 450 MHz. Prețul sistemului Professional Workstation SP 7000 începe de la 3.799\$. Deoarece firma Compaq utilizează propriul cipset, SP 7000 poate suporta 4 GB de memorie, în timp ce sistemele cu Xeon, echipate cu cipsetul firmei Intel, pot manipula doar 2 GB.

Cu Visualize Center, firma HP se îndreaptă spre utilizatorii finali puternici. Sistemul HP-UX unește trei stații de lucru, folosește UCP-uri PA-RISC 8200 la 236 MHz, pentru a proiecta imaginile 3-D ale proiectelor CAD pe un ecran de aproximativ 5,8 x 1,8 metri, pe care utilizatorii le văd cu ajutorul unor ochelari 3-D.

Proiectanții de mașini și vehicule pot utiliza stațiile de lucru pentru proiecte colaborative și pot manipula proiectele din unghiuri diferite. Grafica este proiectată la o rezoluție de 4,8 milioane de pixeli - aproximativ de cinci ori mai mare decât cea a unui

monitor obișnuit. „HP permite inginerilor să sară direct în realitatea virtuală,” afirmă analistul ffoulkes. Performanța atinsă de Visualization Station este aproape de cea a sistemelor Silicon Graphics, adaugă el, dar

la 460.000\$, adică aproximativ jumătate de preț. **-Martin J. Garvey și Tom Davey**

[din INFORMATIONWEEK,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

Un protocol pentru voce și date în rețele radio

De Kevin J. Negus și Dennis Moy

Având ca țel interoperabilitatea transportului vocii și datelor în rețele radio, care extinde lucrul cu PC-ul prin Internet, Home RF Working Group (HRFWG) a adus protocolul Shared Wireless Access Protocol (Swap) în forma sa finală. Specificația, definită în proporție de 70%, va obține statutul provizoriu de „Rev. 1.0” la sfârșitul anului 1998 și va fi aprobată oficial în al doilea trimestru al anului următor, după ce întregul proiect va demonstra compatibilitatea deplină cu specificația provizorie.

Partajarea resurselor, cum ar fi imprimantele de înaltă calitate sau conexiunile Internet la domiciliu cu PC-uri multiple, este una din importanțele aplicații. Oricum, rețelele casnice nu sunt limitate la locuințe cu mai multe PC-uri. De fapt, orice locuință cu un PC modern sau o poartă spre Internet este un candidat pentru urgentarea dispozitivelor mobile permise de specificația Swap.

Un astfel de dispozitiv este echipamentul de vizualizare mobil, care, în esență, constă dintr-un afișaj color, o serie de conexiuni pentru dispozitive de intrare cum este creionul electronic, precum și o conexiune pentru rețeaua radio Swap. Ar putea fi o extensie a PC-ului de birou sau, pur și simplu, o extensie a navigatorului Web a unei porți Internet. În oricare din situații, echipamentul comunică în totalitate prin intermediul pachetelor TCP/IP.

De asemenea, Swap definește un standard global pentru interoperabilitatea radio-telefoanelor digitale care, momentan, nu există. Mai mult, aceste radio-telefoane, integrate cu o aplicație software pentru PC, sporesc posibilitățile de telefonie prin PC. De exemplu, noul software care folosește un identificator (ID) al apelantului dirijează apelurile sosite spre un echipament individual asignat pentru fiecare tip de apel. Pentru apelurile spre exterior, PC-ul poate interpreta o comandă prin intermediul recunoașterii vocale, poate determina cu certitudine ora și data curentă după care poate trimite mesajul cu costuri minime. În conjuncție cu aplicații software mult mai complexe, aparatele ar

putea fi utilizate ca PIM-uri (Personal Information Manager) pentru memorarea listelor („Adaugă doi litri de lapte în lista mea de cumpărături”) sau pentru controlul automat al aparatelor casnice.

De fapt, Swap este una din opțiunile de conectivitate destinată locuințelor viitorului. PC-ul de birou principal este legat la o poartă Internet printr-un modem cu cablu sau xDSL la 56K. PC-ul ar putea fi echipat cu o gamă largă de dispozitive periferice, de genul unității CD, DVD, imprimantei sau scannerului. În cazul multor PC-uri, magistrala serială universală (USB) ar putea fi folosită de către perifericele care nu au nevoie de mobilitate sau de un loc de funcționare la distanță. În cazul aplicațiilor video, alegerea poate fi standardul IEEE 1394. Printre alte opțiuni viabile de partajare a resurselor între mai multe PC-uri, se numără Ethernet-ul convențional 10/100 Base T, Ethernet-ul bazat pe linii telefonice și liniile rețelei electrice.

Arhitectura Swap este singura rețea administrată care oferă servicii uniforme în timp, de genul vocii interactive lucrului în rețea „peer-to-peer” ad-hoc (efectiv un radio Ethernet). Tranzacțiile vocale sunt comutate TDMA (Time Division Multiple Access), în timp ce pachetele tranzațiilor asincrone sunt comutate utilizând CSMA (Carrier Sense Multiple Access). Protocolul Swap a fost optimizat pentru a oferi aceste servicii de la dispozitive transceiver fără restricții. În multe cazuri, sistemul include un punct de control (Control Point) sau punct de conexiune (Connection Point - CP), în mod obișnuit conectat la PC prin USB și care se compoartă ca o poartă pentru calculatorul personal, PSTN sau alte dispozitive compatibile Swap. În rețelele asincrone, punctul de control nu este absolut necesar, cât timp oricare două dispozitive de date, numite noduri A, pot comunica direct între ele. În orice caz, CP oferă opțiuni de economisire a energiei, interesante în cazul dispozitivelor portabile. Clienții dependenți de timp (nodurile I, cum sunt telefoanele și echipamentele radio sau PIM-urile la distanță) sunt pas-



That's my choice

Distribuitori autorizați:

Romus Industries

Tel: 01-2301650, 2301670 Fax: 01-2301660

Sintezis Birotica

Tel: 059-443288 Fax: 059-144051

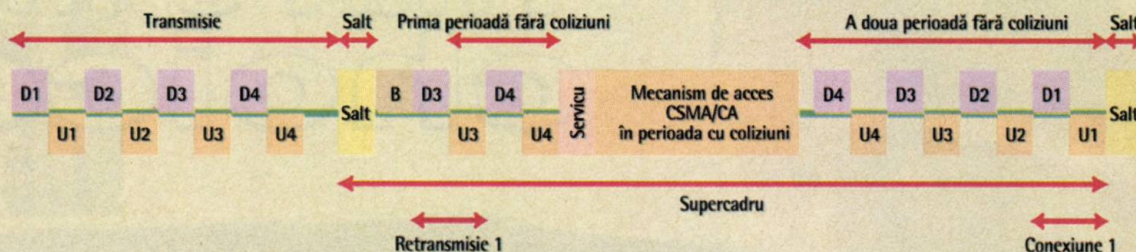
Sistec

Tel: 064-190282 Fax: 064-193700

ACE Computers

Tel: 032-213122 Fax: 032-213130

„Super-cadru” MAC conține două perioade fără coliziuni și una cu coliziuni pentru accesul CSMA/CA



Sursa: Home RF Working Group

trate în CP, care le asignează și garantează o lățime de bandă pentru comunicare.

O rețea Swap tipică poate conține două noduri A, un nod I și un CP. Unul din nodurile A poate fi un ecran de afișare a traficului administrat de PC. Similar, celălalt nod A poate fi un laptop administrat de CP. Principal, protocolul de rețea Swap poate mixa traficul mare de pachete cerute, cu traficul sporadic de comandă și control și cu cel vocal de înaltă calitate.

Nivelul de control al accesului la mediu (MAC) Swap este proiectat pentru a transporta atât vocea, cât și datele și lucrează cu rețeaua de telefonie comutată publică (PSTN), utilizând un subset al standardului DECT (Digital Enhanced Cordless Telephony). Nivelul MAC suportă frecvența radio de 2,4 GHz la fel de bine pentru voce și date, grație mecanismelor de acces TDMA și CSMA/CA. Acesta derivă din IEEE 802-11.1997, „IEEE Standard for Wireless LAN Medium Access Control and Physical Layer Specification,” aprobat în iunie, 1997. Protocolul MAC va agreea până la șase conexiuni pentru voce de înaltă calitate cu codificare vocală ADPCM de 32 Kbps și o viteză a datelor de 2 Mbps. Fiecare nod (sincron sau asincron) va avea un identificator de rețea pe 24 de biți. În plus, poate asigura securitatea datelor cu ajutorul a trei nivele de criptare (necriptat, criptat mediu și puternic criptat).

În timpul funcționării, protocolul MAC utilizează un „super-cadru” care este compus din două perioade fără coliziuni (CFP) și o perioadă cu coliziune. Începutul super-cadruului este momentul în care o stație începe să sară pe un canal nou și se termină imediat după ce stația sare pe următorul canal. Perioada de 20 ms a super-cadruului este fixă. Mecanismul de acces folosit este TDMA în timpul fiecărei perioade CFP și CSMA/CA în timpul perioadei cu coliziuni.

Pentru traficul de date este folosit mecanismul de acces CSMA/CA, în timpul perioadei cu coliziuni a super-cadruului. Mecanismul CSMA/CA este similar cu Ethernet (802.3), permițând o integrare ușoară cu stiva de protocol TCP/IP existentă pe o platformă gazdă. Având o astfel de schemă, protocolul furnizează o bandă de transfer eficientă, chiar și în timpul apelurilor vocale concurente și interferenței datorate cuptoarelor cu microunde. În modul de transmisie 4FSK, în medii fără perturbații, este posibilă o viteză de peste 1,2 Mbps, până la 2 Mbps. Mai mult, viteza

de transfer a datelor depășește 300 Kbps în cazul nodurilor la distanță, sau 600 Kbps pentru noduri mai apropiate, chiar și în cazul când se transferă simultan patru apeluri vocale.

Coautori: John Waters, Jean Tourrilhes și Chris Romans de la Hewlett-Packard Co., Jim Lansford de la Intel Corp. și Stephen Hui de la Microsoft Corp. Pentru informații suplimentare despre HRFWG și Swap, vizitați <http://www.homerf.org>. ■

[din EE TIMES,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

Întreprinderi mai sigure

Uneltele firmei Internet Security Systems
ajută utilizatorii
să sape în informația de securitate

Firma Internet Security Systems Inc. a ridicat la un nou nivel detecția intruziunilor prin noi unelte care ajută utilizatorii să scormonească în informația colectată despre securitate, astfel încât să poată construi întreprinderi mai sigure.

SafeSuite Decision, o aplicație de suport decizional, este primul produs din linia SafeSuite Enterprise de aplicații de securitate a firmei ISS. Aceasta analizează datele despre atacurile asupra rețelei detectate de software-ul de detecție a intruziunilor oferit de ISS și de zidurile de protecție ale altor furnizori, după care emite un raport în care se poate vedea unde anume rețeaua este vulnerabilă la atacuri.

De exemplu, SafeSuite Decision poate furniza rapoarte despre un anume server

de rețea, care a suferit atacuri frecvente în ultima lună și este extrem de vulnerabil - ceea ce mărește gradul de vulnerabilitate al întregii rețele. De asemenea, SafeSuite Decision poate corela informațiile despre intruziunile detectate, oferind o hartă a atacurilor asupra rețelei și indicând un ruter prost configurat.

Luarea deciziei

SafeSuite Decision ajută utilizatorii să sintetizeze o mare cantitate de date, așa încât „administratorii TI își pot cheltui timpul pentru luarea deciziilor, nu pentru sintetizarea acestor date,” afirmă Mike Lortz, director de producție la ISS.

SafeSuite Decision culege datele colectate de sistemul de detecție a intruziunilor RealSecure al ISS, datele furnizate de Internet Scanner și System Scanner,

Noile imprimante color seria HP 2000. Recordurile de viteză au fost doborâte încă o dată.



De data aceasta, nu în deșert, ci chiar pe biroul tău. Cu o viteză de 4 pagini pe minut, HP 2000C și HP 2500C sunt probabil cele mai rapide imprimante color cu jet de cerneală din lume. O performanță posibilă prin folosirea sistemului HP modular de distribuire a cernelei. În primul rând, am conceput fiecare dintre cele patru capete de imprimare cu o lățime de 12,7 mm, de două ori mai late decât ale altor imprimante cu jet de cerneală. Apoi, am prevăzut fiecare cap de imprimare cu aproape tot atâtea orificii de distribuire a cernelei câte au alte imprimante cu jet de cerneală în total (304, capabile să transmită 3 148 000 picături de cerneală pe secundă). Rezultatul: o imprimantă care tipărește o pată de culoare compactă de 12,7 mm, la doar o trecere a capului de imprimare, de 5 ori mai repede decât cea mai bine vândută imprimantă din lume. E ca și cum ai vopsi cu o rolă după ce ai folosit o pensulă. De obicei, viteza se vinde scump. În acest caz însă, costurile de operare sunt scăzute. Atât cartușul de cerneală, cât și capetele de imprimare pot fi înlocuite separat. Deci, când un cartuș de cerneală se consumă, te confrunți cu o singură problemă: înlocuirea acelui element individual și nu a întregii game de



culori. Adăugând toate acestea la durata lungă de viață a capetelor de imprimare, vei obține o imprimantă capabilă să tipărească aproximativ 24 000 de pagini color înainte chiar să te gândești să schimbi vreo componentă (5 ani, pentru un consum mediu).

Iar dacă totuși ceva trebuie înlocuit, seria HP 2000 este destul de inteligentă să te anunțe. Datorită sistemului Smart Printing Technology, cipurile încorporate în capetele de imprimare și în cartușele de cerneală monitorizează constant performanțele acestora. Cipurile transmit aceste informații atât driver-ului de imprimare, cât și programului de diagnostic. Ești informat instantaneu asupra stării lor, reducându-se considerabil consumul inutil de cerneală, hârtie sau mână de lucru.

Toate acestea fac din acest produs una dintre cele mai rapide și mai economice imprimante existente. Ceea ce nu poți spune despre alți deținători de recorduri de viteză.

Pentru mai multe informații despre gama de produse și consumabile HP, sună la partenerii HP autorizați sau vizitează-ne pe Internet la adresa:
<http://www.hp.com/go/all-in-one>.

**hp HEWLETT
PACKARD**
Expanding Possibilities

HP LASERJET 2000C (până la 5 utilizatori) disponibilă și în varianta HP 2000CN cu serverul de imprimare extern Jet Direct și tavă de hârtie adițională.
HP 2500C pentru maxim 12 utilizatori, tavă adițională de hârtie și format A3 „full bleed”. Disponibilă și în varianta HP 2500CN cu Postscript și MIO (din martie 1999).

Partenerii Autorizați: Amerilex-222 40 66 • Bridgemen-056 201 361 • Logitec-063 232 796 • Q'NET-211 78 55 • S&T Romania-330 73 20
Sistec-064 190 282 • System Plus-210 85 65 • Thema-231 29 55

AS Computers-061 163 280 • Alslys Data-411 27 27 • AT Computers-064 410 173 • Best Computer-679 57 42 • Electrohorizont-065 168 807
ETA 2U-056 220 287 • GMB Computer-041 619 222 • Producton-410 08 70 • Procons-039 676 954 • Radix Bucuresti-410 25 25 • Radix Iasi-032 210 423
SERCOM-032 231 001 • Tricorp-320 57 70

ambele fiind sisteme de detecție a vulnerabilității, precum și datele de la Firewall-1 al firmei Check Point și de la zidul de protecție TIS Gauntlet al firmei Network Associates. Toate aceste unelte generează numeroase date despre starea de securitate a rețelei, dar fac foarte puțin pentru corelarea acestora.

„Un produs ca SafeSuite vă va ajuta nu numai să găsiți punctele slabe ale rețelei, ci și să le administrați activ și progresiv,” afirmă Wendy Nather, director responsabil cu securitatea sistemelor la Warburg Dillon Read, o divizie de investiții bancare din Londra a UBS AG. „Cu cât e mai mare organizația dumneavoastră, cu atât puteți să realizați mai puține lucruri simultan. Încă trebuie să vă păstrați mecanismele de verificare a securității cât timp informația iese spre exterior și vizați noi oportunități de afaceri. Întotdeauna veți dori să reevaluați ceea ce aveți de făcut.”

Evaluarea eficiență

Aplicația care oferă suport de decizie evaluează uneltele de securitate și practicile mult mai eficiente, spune Nather. Aceasta oferă o bază de date relațională scalabilă, care se comportă ca un centru de stocare a datelor pentru toate datele de securitate. În plus, mai are și caracteristici de corelare și căutare prin date care pot genera rapoarte zilnice, săptămânale sau lunare.

Software-ul include un set de rapoarte predefinite, cum ar fi sumarul punctelor slabe de securitate pe o perioadă de timp definită, clasificând problemele așa încât administratorii să cunoască problema cu care trebuie să înceapă și rapoartele despre cele mai frecvente atacuri la rețea (primele zece) apărute într-o anumită perioadă. De asemenea, SafeSuite este înarmat cu unelte care permit utilizatorilor să ruleze și distribuie rapoartele oricând și oriunde doresc.

SafeSuite Decision 1.0 suportă Microsoft SQL Server 6.5. De asemenea, firma ISS intenționează să ofere suport și pentru bazele de date relaționale Oracle și Sybase. Acesta va fi disponibil în ultimul trimestru al acestui an, la prețul de 25.000\$.

Pe de altă parte, în această săptămână, ISS va încheia un parteneriat cu firma Entrust, lideră în dezvoltarea de software pentru certificare digitală. Firma Entrust își va integra software-ul Entrust Public Key Infrastructure în System Scanner al ISS, proiectat să ofere sprijin clienților în activitatea de descoperire a punctelor slabe existente în propriile sisteme.

- Beth Davis

[din INFORMATIONWEEK,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

Alternativa Linux devine serioasă

Fanii sistemului de operare Linux au avut în aceste zile o groază de motive pentru a sărbători. Investiția făcută de firmele Intel și Netscape (de comun acord) în Red Hat, cel mai mare distribuitor de Linux în Statele Unite, este exact ultima lovitură dată de sistemul de operare freeware.

Linus Torvalds nu a fost în mod deosebit surprins de succesul creației sale - cel puțin până acum. Săptămâna trecută, în timp ce stătea în prezidiul conferinței ISPCON din San Jose, California, și-a permis o glumă spunând că este doar o chestiune de timp până când „se va instaura dominația mondială”.

Gluma are însă o doză de adevăr. Susținătorii Linux s-au înrolat într-un lung război de guerilă, formând de-a lungul anilor un grup de continuatori devotați care împing lucrurile mai departe. Acum, pentru că Linux a primit sprijinul furnizorilor de aplicații comerciale și are suportul de bază din partea multor organizații TI, este gata să înfrunte firma Microsoft.

Prezic că sistemul Linux va da o lovitură puternică. Dar va mai trece puțină vreme. Desigur, furnizorii de aplicații ca Informix, Netscape, Oracle și Sybase se aliniază și ei construind versiuni pentru Linux ale produselor lor. Dar acesta este doar unul din obstacolele pe care Linux le are de trecut. Există însă două obstacole importante pentru o adoptare în masă a sistemului Linux de către corporații: suportul la nivel de corporație și uneltele de dezvoltare comercială. Investiția făcută de firmele Intel și Netscape va ajuta Red Hat să le rezolve în primul rând pe acestea două - banii vor fi cheltuiți pe construcția unei infrastructuri suport destinată corporațiilor.

Apoi sunt vizate uneltele de dezvoltare. Momentan, nu există nici un instrument de dezvoltare cu adevărat vizuală pentru Linux, deși teoretic uneltele bazate pe Java ar trebui să funcționeze pe acest sistem de operare. Există suficiente unelte pentru dezvoltarea nucleului, dar Linux încă nu este pregătit pentru setul PowerBuilder și Visual Basic.

Cu siguranță, dezvoltatorii Linux au avut grijă să-și distribuie produsele dezvoltate pentru sistemul de operare - propriile programe driver și componente, fără zorzoane și depanare grafică specifice multor medii integrate de dezvoltare moderne - oferind pentru majoritatea produselor doar un E-mail și un FTP. Dar majoritatea dintre noi nu suntem pregătiți să urmăm o asemenea cale - avem nevoie de propria noastră interfață grafică.

Dar, o dată cu disponibilitatea Netscape Application Server și a bazelor de date ale firmelor Informix, Oracle și Sybase, uneltele nu vor întârzia să apară. De fapt, în momentul în care vor fi general disponibile un standard de aplicație și serverele de baze de date, multe din aceste unelte vor deveni subiecte de dezbateră - toate uneltele pentru aceste produse de pe alte platforme vor deveni implicit unelte Linux. Ajuns în acest punct, Linux va fi un adevărat competitor al sistemului Windows NT în lumea corporațiilor. Iar gluma lui Torvalds despre dominația lumii va începe să arate mai puțin ca o glumă - spre disperarea firmei Microsoft.

Sean Gallagher (sgallagh@cmp.com)

[din INFORMATIONWEEK,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

DirecPC

DirecPC este o tehnologie recentă, bazată pe comunicațiile prin satelit și introdusă în Europa Centrală și de Est de către firma Hughes, prin intermediul operatorului NetsatExpress, începând cu luna februarie, 1998. Grație rețelei IIRUC-RoLink, această tehnologie este prezentă acum și în România.

Pentru cei care nu cunosc, DirecPC Connect este un sistem de furnizare a accesului la Internet, folosind pentru primirea pachetelor TCP/IP o antenă de recepție la viteza de 400 Kbps, iar pentru transmiterea de pachete, un acces normal prin modem (pe linie comutată sau închiriată) la un ISP (Internet Service Provider), în cazul de față, nodul RoLink local. Conexiunea de ieșire prin RoLink, este dirijată până la hub-ul NetsatExpress din SUA. Antena de satelit este de tip miniatură (0.6 m diametru) și se conectează la un PC printr-o interfață specializată de tip PCI. Instalația poate fi folosită pentru un singur post de lucru de tip PC Windows (95 sau NT) /sau pentru o rețea locală care folosește ca ieșire postul respectiv de lucru. Astfel, un utilizator poate avea ieșirea la 28.8 Kbps și recepția la 400 Kbps, ceea ce îmbunătățește foarte mult calitatea accesului la WWW, pentru WWW-urile existente în afara rețelei RoLink. Echipamentul, compus din PCI Card, Turbo Internet Software v1.6, manual de utilizare, antenă de 0,6m, chit de montare, cabluri, conectoare și LNB, costă aproximativ 1490\$ pentru utilizatorii finali. Puteți obține detalii scriind la arot@rolink.ro.

PC Magazine România – o nouă revistă lansată de Computer Press AGORA

Târgu-Mureș, 1 noiembrie 1998 – Computer Press AGORA dorește să atragă utilizatorii sistemelor de calcul și de comunicații, prin informații de ultimă oră despre produse și servicii destinate unui segment larg de utilizatori. În acest scop, în luna decembrie, va fi lansată publicația **PC Magazine România**, o revistă dedicată utilizatorilor din domeniul TI&C, editată sub licență Ziff-Davis Inc.

Într-un domeniu în care tehnologia se schimbă extrem de rapid, în care lunar sunt lansate pe piață peste 1000 de noi produse, cumpărătorul este adesea copleșit de bogăția ofertei și pândit de riscul de a face o alegere greșită. Cu atât este mai grea situația celor care trebuie să recomande mărci sau produse în vederea unor achiziții importante. **PC Magazine România** vine în ajutorul cumpărătorului și a consultantului, oferindu-le tot ce este necesar pentru a se orienta printre produsele și tehnologiile informatice de ultimă oră. Articolele de prezentare și evaluare, testele de laborator și analizele comparative, opiniile unor experți recunoscuți precum și prezentarea într-o manieră accesibilă a celor mai moderne tehnologii, toate acestea fac din cititorii revistei **PC Magazine România** cumpărători și utilizatori avizați, capabili să aleagă produsele și tehnologiile cele mai potrivite pentru problemele concrete cu care se confruntă.

Cu 22 de apariții pe an, un tiraj mediu pe apariție de 1.200.000 de exemplare și o audiență globală de peste 6 milioane de cititori, **PC Magazine** este revista de specialitate cea mai citită de pe glob. Popularitatea sa este dovada cea mai elocventă a calității și utilității informațiilor pe care le furnizează număr de număr. **PC Magazine România** va urma linia publicației americane, din care va prelua cele mai interesante prezentări și teste, informație care va fi completată și adaptată necesităților curente ale pieței românești, constituindu-se într-o veritabilă oglindă a pieței autohtone de specialitate.

Fuzionarea revistelor PC Report și BYTE România

Computer Press AGORA a decis fuzionarea revistelor proprii pentru domeniul TI&C, **PC Report** și **BYTE România**. Noua revistă, care va apare în luna decembrie 1998 într-o prezentare grafică deosebită, va conține secțiunile principale care au dus la succesul celor două reviste de până acum și se va numi **PC Report & BYTE**. Păstrând structura anterioară a revistei **PC Report**, în urma fuziunii se va consolida și se va îmbogăți conținutul revistei, punându-se un accent deosebit pe noile tendințe și tehnologii și pe rețelele de transmisie a datelor și Internet. **PC Report & BYTE** devine astfel singura revistă din România care se adresează proiectanților de echipamente, inginerilor de sistem, analiștilor și programatorilor, managerilor de sisteme informatice, celor care concep strategii și iau decizii privind achiziția de echipamente, sisteme, aplicații și tehnologii în informatică și comunicații digitale. Revista se adresează în aceeași măsură studenților și cadrelor didactice din învățământul superior unde se pregătesc specialiștii de mâine.

PC Report & BYTE vine în sprijinul specialiștilor actuali sau în devenire, implicați în industria românească de TI&C - domeniu recunoscut ca fiind de importanță strategică pentru România - prin publicarea de articole despre tehnici de programare, algoritmi, principii și tehnici de proiectare, optimizare și metode de testare a calității. O atenție deosebită se pune și pe modul în care noile tehnologii pot fi aplicate în practică, prin prezentarea avantajelor și dezavantajelor pe care le implică o soluție sau alta, prin prezentarea tehnologiilor care urmează a fi lansate pe piață și cu care sistemele informatice implementate vor trebui să fie compatibile, prin prezentarea unor cazuri și situații reale și a învățămintelor care rezultă din implementarea unor soluții similare. Fiecare număr este însoțit de un supliment **PC CONCRET**e care cuprinde probleme propuse și rezolvări concrete din domeniul utilizării calculatoarelor.

Decizia de fuzionare a revistelor **PC Report** și **BYTE România** are la bază modificările din ultimul timp apărute în peisajul presei mondiale de specialitate IT&C. La 5 mai 1998, McGraw-Hill anunța decizia de a vinde companiei **CMP Media Inc.**, divizia sa de publicații de tehnologie și laboratoarele de testare. Cu alte cuvinte **CMP Media** a cumpărat revistele **BYTE**, **Data Communications**, **LAN Times**, **tele.com** și laboratoarele **NSTL**. La acea dată **Computer Press AGORA** deținea licențele pentru publicarea în limba română a revistelor **BYTE** și **LAN Times**. După cum era și firesc, în urma achiziției, contractele de licență au fost transferate către noul proprietar al revistelor, **CMP Media**. La scurt timp după achiziție, **CMP Media** a anunțat suspendarea temporară, începând cu luna iulie, a ediției americane a revistei **BYTE**, urmând să relanseze acest titlu în această toamnă, într-o nouă concepție editorială și cu un conținut restructurat.

Din dorința de a nu priva cititorii români de informația de ultimă oră atât de necesară într-un domeniu cu o dinamică extrem de accentuată, **Computer Press AGORA** a decis publicarea ediției românești **BYTE România** fără nici o lună de întrerupere până la relansarea noii ediții americane. Din păcate, noua ediție americană nu a fost lansată în această toamnă fiind amânată pentru o dată încă neprecizată. Mai mult, **CMP Media** a decis încetarea publicării revistei **LAN Times** începând din luna noiembrie. Ținând cont de aceste modificări, **Computer Press AGORA** a decis fuzionarea revistelor **PC Report** și **BYTE România** sub titlul **PC Report & BYTE**. ■

Pentru informații suplimentare vă rugăm să vă adresați la:

Computer Press AGORA
Str. T. Vladimirescu 63/9
O.P. 172/1; 4300 Tg. Mureș
Tel.: 065-166516
Fax: 065-166290
E-mail: office@agora.ro
http://www.agora.ro

Romulus Maier este director general la Computer Press Agora.

Canon

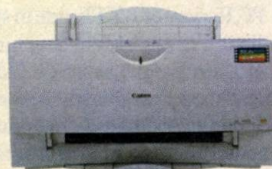
IMPRIMARE FOTOREALISTĂ

CREAT DE CANON
PENTRU CEI CARE VOR
SĂ CAPTEZE
ADEVĂRATELE CULORI ALE
CURCUBEULUI.



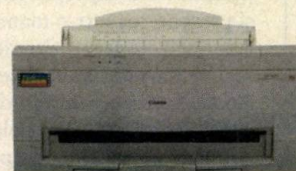
BJC-250
IMPRIMANTĂ COLOR COMPACTĂ

Dorești să imprimi cu rezultate excelente documente cu text, elemente de grafică sau fotografii? Atunci încearcă Canon PhotoRealism. Orice imprimă



BJC-4300
IMPRIMANTĂ COLOR UNIVERSALĂ

Canon, durează. PhotoRealism este mult mai mult decât o tehnică excepțională, care are ca rezultat o imprimare de înaltă calitate. Canon PhotoRealism este o



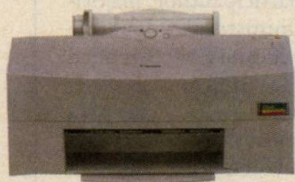
BJC-4650
IMPRIMANTĂ COLOR
MULTIDIMENSIONALĂ

filozofie, pentru cei care-și doresc ce-i mai bun. O garanție că ideile tale vor fi reproduse în adevărata lor splendoare, transformând imposibilul în realitate.

Wholesalers: •ROMUS INDUSTRIES tel: (01) 230 16 50, (056) 292 910 •TORNADO SISTEMS tel (01) 312 75 07, (041) 618 580;

Resellers: **Alba-Iulia:** •CRISTAL SOFT tel: (058) 813 159; **Arad:** •BB COMPUTER tel: (057) 280 111 •ELECTRONIC SHOP tel: (057) 289 642; **Bacău:** •MICROSISTEM CONECT tel: (034) 171 342; **Bistrița:** •ELCOM INTERNATIONAL tel: (063) 231 300; **Brașov:** •BRAHMS INTERNATIONAL tel: (068) 410 420; **Brăila:** •PROCONS tel: (039) 612 230; **București:** •BLUE RIDGE INTERNATIONAL tel: (01) 210 68 28 •DECK COMPUTERS tel: (01) 210 44 50 •ECO COPY & PRINT tel: (01) 310 29 45 •FLAMINGO COMPUTERS tel: (01) 222 46 43 •IT&S tel: (01) 411 08 86 •PRODUCTON tel: (01) 614 00 69 •SHARK INDUSTRIES tel: (01) 224 22 58 •SOTA tel: (01) 232 03 88; **Cluj:** •SGR SOFT GROUP tel: (064) 413 057; **Constanța:** •ALTAIR SOFT tel:

CANON Reprezentanță România: World Trade Center București, b-dul Expoziției 2, tel. 01-224 38 54, fax. 01-224 42 36



BJC-7000

IMPRIMANTĂ PROFESIONALĂ PERFORMANTĂ

Claritatea cristalului, în culori splendide. Canon PhotoRealism - simbolul calității fotografice pentru toate imprimantele Canon Bubble-Jet. Indiferent ce

imprimantă folosești, Canon PhotoRealism oferă documentelor tale ceva foarte special. Inconfundabil, de neîntrecut. Fiecare rezultat al imprimării va arăta ca o

fotografie, ca un instantaneu, plin de strălucire, în cele mai frumoase culori ale naturii. Asta înseamnă fotorealistic...

(041) 693 677 • IMPROMEX tel: (041) 694 404; **Craiova:** • AS COMPUTER tel: (051) 163 280; **Focșani:** • QUATTRO tel: (037) 625 134; **Galați:** • ECO COPY & PRINT tel: (036) 312 803; **Iasi:** • UNIVERSAL RX tel: (032) 212 660; **Pitești:** • OPEN SYSTEM tel: (048) 219 000; **Ploiești:** • COMPEXIN tel: (044) 194 943 • IT&S tel: (044) 114 201; **Sibiu:** • ECO COPY & PRINT tel: (069) 213 189; **Suceava:** • ASSIST SOFTWARE tel: (030) 520 303; **Târgu-Mureș:** • ELECTRO ORIZONT tel: (065) 166 572; **Timișoara:** • COMPUTER FORCE tel: (056) 199 837 • EASTERN DIGITAL tel: (056) 221 442 • ELECTRONIC SHOP tel: (056) 219 259 • SOWAH tel: (056) 221 177; **Zalău:** • MAGIC COMPUTER tel: (060) 661 261

*Novell lansează NetWare 5
ca soluție pentru trecerea în secolul următor.
De Budai László.*

NetWare 5 în România



În data de 20 octombrie 1998, în organizarea firmei Omnilogic BGS a avut loc lansarea oficială pe piața românească a produsului NetWare 5 al firmei Novell. Evenimentul a avut loc în sala "Ball Room" al complexului Crowne Plaza și la acesta au luat parte doamna Susan Jones și domnii Bystrik Polak, Hans Krogull din partea firmei Novell, domnul Simon Sparrow reprezentantul firmei Compaq, care a furnizat echipamentele necesare pentru buna desfășurare a evenimentului, domnul Horia Drăgan de la reprezentanța Oracle România iar din partea firmei Omnilogic au participat doamna Mihaela Popa, marketing manager și domnul Gabriel Marin, CEO.

La conferința de presă au fost prezentate principalele caracteristici ale NetWare 5 dintre care amintim:

Novell Directory Services (NDS) - este serviciul global de directoare pentru întreaga rețea. NDS furnizează un serviciu multiplatformă, distribuit cu acces global la resurse, indiferent de faptul că acestea se află în intranet, extranet sau Internet. Datorită administrării centralizate a rețelei se reduc substanțial costurile de întreținere.

Z.E.N. works (Zero Effort Networking) - suita de unelte pentru administrarea desktopului este una din noutățile aduse de Novell. Această suită de unelte face posibilă administrarea și întreținerea de la distanță a stațiilor de lucru crescând productivitatea utilizatorilor și eficiența administratorilor de rețea eliminând timpul necesar deplasării acestora de la o stație de lucru la alta.

Integrarea protocolului de alocare dinamică a adreselor IP (DHCP - Dynamic Host Configuration Protocol), precum și a serviciului pentru nume de domenii (DNS - Domain Name Server) cu NDS permite realizarea "persoanei digitale", și anume utilizatorul vede același desktop (aceleași

setări), aceleași aplicații de oriunde s-ar conecta la rețea. Alt avantaj al serviciului DNS/DHCP este reducerea timpului necesar pentru administrarea adreselor IP făcând automat alocarea adreselor și actualizarea numerelor.

Includerea în server a mediului de execuție Java împreună cu un set de unelte grafice de administrare ușurează și mai mult munca administratorilor.

Hot Plug PCI vă permite să înlocuiți sau să adăugați plăci PCI la sistem fără a fi

în curs se prevede o creștere de 22% și pentru viitor se speră păstrarea acestui ritm de creștere. Domnul Bystrik Polak ne-a spus că lansarea NetWare 5 s-a făcut cu aproximativ 10 zile înainte de data anunțată anterior, iar în prima lună de vânzări s-au vândut 250000 servere NetWare 5.

După conferința de presă a urmat prezentarea tehnică a produsului susținută de domnii Bystrik Polak și Hans Krogull. Aceștia au prezentat pe rând majoritatea funcțiilor și facilităților oferite de NetWare 5, acordând o atenție sporită noutăților.

Tot cu această ocazie a lansării NetWare 5 în România, domnul Simon Sparrow, reprezentantul firmei Compaq a prezentat strategia firmei de a sprijini Novell NetWare 5, cele două firme având unul dintre cele mai vechi programe de cooperare din domeniul IT. Rezultatul acestei cooperări este că peste 35% din serverele NetWare rulează pe sisteme Compaq.

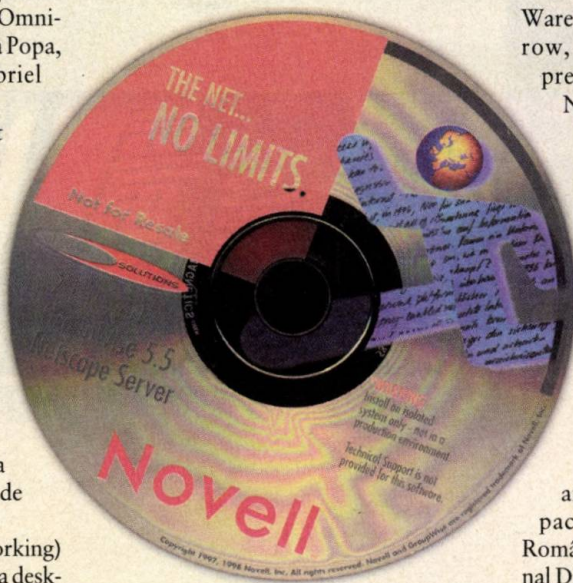
În finalul evenimentului a avut loc o sesiune de întrebări din partea participanților, majoritatea administratori de rețele având certificatul CNE (Certified Novell Engineer).

Evenimentul s-a încheiat prin anunțarea faptului că primele două pachete Novell NetWare 5, aduse în România au fost donate Colegiului Național Dimitrie Cantemir și Liceului de Informatică din București cu speranța că pe viitor înzestrarea instituțiilor de învățământ nu va fi lăsată doar în seama actelor de generozitate al unor firme.

În final, aș dori să mulțumesc organizatorilor, Omnilogic BGS, pentru invitația de a participa la acest eveniment și le doresc succes în activitățile viitoare.

Pentru informații despre Novell vizitați www.novell.com, iar despre Omnilogic BGS la adresa www.omnilogic.ro. ■

*Budai László este redactor la BYTE România.
Îl puteți contacta la adresa lbudai@agora.ro.*



nevoie de oprirea acestuia, mărand timpul de disponibilitate a serverului.

Alte facilități oferite de NetWare 5 sunt: includerea în mod gratuit în pachet a două navigatoare pentru Web (IE, Netscape Navigator), a Netscape Fast Track Server și Oracle 8 pentru baze de date.

Tot la conferința de presă s-a mai amintit faptul că datorită firmei OMNIOLOGIC BGS, compania Novell a crescut în mod constant, cu un ritm de creștere de aproximativ de 10 - 15% în fiecare an. Pentru anul

Echipamente Fujitsu oferite de ICL la *prețuri promoționale* !

Oferta lunii noiembrie

PC Fujitsu Cordant în configurația:

Intel Pentium II / 350MHz, 512kb cache, 32MB SDRAM, 4.3GB HDD, 32 x CD-ROM,
Win 95, Word 97, Works, keyboard & mouse,
15" monitor TC095
1,241 USD (fără taxe vamale - 6% și TVA)

Server Fujitsu Cordant în configurația:

Intel Pentium II / 300MHz, 32MB ECC SDRAM,
4GB UW-SCSI, 24 x CD-ROM IDE,
keyboard & mouse, 15" monitor TC095
2,250 USD (fără taxe vamale - 6% și TVA)

Notebook Fujitsu Lifebook în configurația:

Intel Pentium 200MHz MMX, 512kb cache, audio,
32MB SDRAM, 2.1GB HDD, 20 x CD-ROM,
FDD, 2MB video, Win 95, 12.1" HPA display
1,810 USD (fără taxe vamale - 16% și TVA)

Ecran cu plasmă Fujitsu (21" sau 42")

9,215 USD (fără taxe vamale - 16% și TVA)
14,375 USD (fără taxe vamale - 16% și TVA)



ICL



14,375 USD



Serverele, PC-urile și Notebook-urile sunt disponibile în stoc și pot fi livrate în 3 zile de la confirmarea plății.

Pentru fiecare ecran cu plasmă comandat până la 5 decembrie beneficiați de un discount de 5%.

Toate echipamentele au garanție 1 an.

Reprezentanța ICL își rezervă dreptul de a modifica prețurile echipamentelor în cazul în care modelul existent în stoc este superior ca performanțe tehnice celui prezentat în reclamă.

Pentru informații suplimentare contactați: ICL România & Republica Moldova
Aleea Alexandru nr. 51, sector 1, București; Tel: 01 / 230 30 30; Fax: 01 / 230 09 03

Parteneri autorizați: ALFA GLOBAL SOLUTIONS (Cluj-Napoca), Tel: 064/42.64.31 • ALFASOFT SA (Cluj-Napoca), Tel: 064/19.75.86
• COMSER SRL (Hunedoara), Tel: 054/71.38.00 • COMSERTIM (Timișoara), Tel: 056/16.73.69 • DIMSOFT SRL (București), Tel: 01/250.93.75
• ELCOSOFT SRL (Cluj-Napoca), Tel: 064/19.12.36 • ESTICO SRL (Brașov), Tel: 068/41.95.63 • GENESYS SOFTWARE SRL (București),
Tel: 01/650.09.50 • MIXERA SRL (Brăila), Tel: 039/61.94.47 • ROMUS TRADING & DEVELOPMENT LTD (Iasi), Tel: 032/21.04.92

FUJITSU

PCs • NOTEBOOKS • SERVERS

La 400 MHz, în noile noastre calculatoare totul este **maximizat.** Cu excepția prețului.

Cât de departe se poate merge ținând prețurile jos?

Cu noile serii Compaq Deskpro EN și EP nu există limite.

Noile procesoare Intel® Pentium® II și noua generație bus la 100 MHz

ca și facilitățile care vă permit să le folosiți atât ca desktop cât și ca

minitower vă costă cu mult mai puțin decât v-ați aștepta.

Convingeți-vă contactându-ne la tel. 01-224.47.47



FiX
COMPUTERS



COMPAQ

-veniment

*A treia Conferință Internațională privind Utilizarea Tehnologiei Informației și Comunicațiilor în Administrația Publică
De Brândușa Trușcă*

ICTPA'98

Desfășurată recent la Sinaia, ICTPA'98 - cea de-a treia Conferință Internațională privind Utilizarea Tehnologiei Informației și Comunicațiilor în Administrația Publică, organizată de Comisia Națională de Informatică (CNI) și Institutul de Cercetări în Informatică (ICI), împreună cu Ministerul Cercetării și Tehnologiei (MCT) și cu sprijinul direct al Comisiei Europene (CE) - a reunit o participare nu doar numeroasă (90), ci, mai cu seamă, de mare valoare tehnică și științifică.

Tematica ICTPA'98 Reforma Administrativă prin Tehnologia Informației și Comunicațiilor, a avut drept obiectiv general promovarea colaborării dintre autoritățile guvernamentale și industrie, organizații de cercetare și autorități financiare din Uniunea Europeană (UE) și țările centrale și est europene, în scopul modernizării instituțiilor publice, având în vedere faptul că nivelul de dezvoltare a infrastructurii informaționale este astăzi o măsură a progresului oricărei țări. Tematicii i-au fost dedicate o serie de secțiuni deosebit de interesante, precum „Guvernarea electronică - către o societate orientată spre cetățean, bazată pe schimbul electronic de informații”, „Proiecte TI&C în administrația publică în țări din Europa centrală și de est”, „De la monopolul asupra informației la transparența deciziei administrative - rolul guvernului și al societății civile”, „Orașul inteligent - un nou mod de abordare a problemei furnizării de servicii publice mai bune către cetățeni”, „Aplicații ale tehnologiei GIS în administrația publică”, „Cooperarea internațională - o cale eficientă de armonizare a strategiilor și proiectelor TI&C în administrația publică”.

La ședințele în plen și pe secțiuni sau la mesele rotunde au participat ca invitați străini: Kadamula VARGHESE - Comisia Europeană, Ken VOGWILL - Central Computer and Telecommunication Agency (Anglia), Ingrid STRAWSON - EMEA Gouvernement ISU, IBM (Anglia), Andre van der MEER - Primăria orașului Haga

(Olanda), Vilmos BOGNAR - Comitetul National pentru Dezvoltare Tehnologică (Ungaria), Milan KONECNY - Universitatea Masaryk (Republica Cehă), Luis VIDIGAL - DGITA (Portugalia), Urmas EINBERG - Departamentul de Stat al Sistemelor Informatică (Estonia); din partea română: Sergiu Stelian ILIESCU - Comisia Națională de Informatică, Mircea PUSCA - Ministerul Cercetării și Tehnologiei, Iuliu BARA - Ministerul Muncii și Protecției Sociale, Florin FILIP - ICI, Romeo ILIE - ICI, Angela IONIȚA - ICI, cercetători din institute de specialitate, funcționari din administrația publică, și, desigur, ziariști.

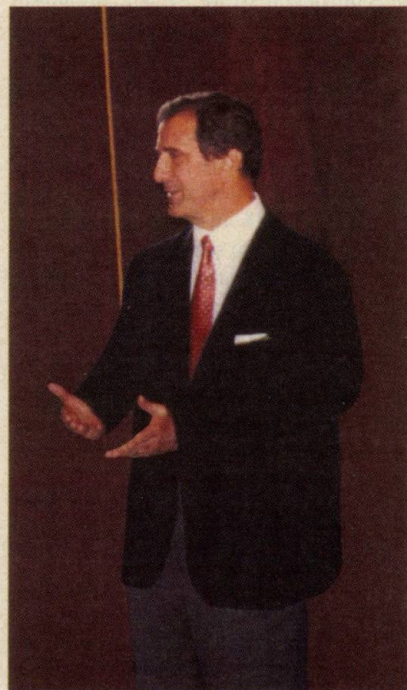
Printre lucrările prezentate remarcăm: „Pregătirea anului 2000”, „Guvernul orientat către cetățeni”, „Comerț electronic”, „Rolul IT&C în relația cetățean - administrație”, „Servicii informatice pentru achiziții publice”, „GIS, element esențial în succesul managerial al administrației centrale și locale”, „Intergraph GeoMedia” etc.

În finalul lucrărilor am solicitat câtorva dintre participanți opinii despre ICTPA'98 și despre posibilitatea implementării ideilor lansate aici, în comunitatea beneficiarilor.

Întrebările noastre au vizat: mecanismele necesare depășirii barierelor tradiționale din calea accesării informației publice, din calea comerțului electronic eficient, demersurile necesare accesului la orașul inteligent cu servicii publice eficiente și, mai cu seamă, strategiile recomandate comunității țărilor centrale și est europene. Iată câteva din opiniile exprimate de participanți:

Sergiu Stelian ILIESCU, ministru-secretar de stat, Comisia Națională de Informatică, România

„Apreciez ca pozitive rezultatele celei de-a treia Conferințe de Tehnologia Informației pentru Administrația Publică. Personal consider că a fost un dialog util, pe de-o parte, între administrație reprezentată de CNI, MCT, MMPS și, pe de altă parte, de cei care se ocupă de realizarea unor programe concrete de cercetare în zona



**Domnul Sergiu Stelian Iliescu,
ministru-secretar de stat, Comisia
Națională de Informatică.**

administrației publice centrale și locale. Este evident că o serie de subiecte sunt teme de cercetare, probleme la ordinea zilei în țările dezvoltate din vestul Europei, dar acest lucru nu trebuie privit ca un scop final.

Din discuțiile care au avut loc, din referatele care s-au prezentat apar o serie de rezultate concrete sau care ne pun pe gânduri în ceea ce privește proiectele legate de administrația publică centrală și locală. Aș da doar un mic exemplu, legat de Problema anului 2000. Noi privim încă întreaga problemă cu nonșalanță, deși sunt o serie de domenii unde aceasta ar trebui să ne pună pe gânduri. Intervenția raportorului din Marea Britanie ne-a adus în față după conferința la care am participat acum două săptămâni, organizată de Banca Mondială la

Istanbul, o serie de aspecte legate de Problemele anului 2000. Ce este interesant în intervenția raportorului britanic este faptul că firma IBM, în particular (dar probabil că acest lucru este valabil și pentru alte firme) este pregătită în a realiza un transfer de know-how pentru rezolvarea Problemelor anului 2000. Delegația română la Istanbul a ridicat cu această ocazie o problemă legată de finanțarea acestor programe, în sensul că, o parte din cheltuielile legate de Problema anului 2000 să fie acoperite de firmele care au furnizat astfel de echipamente și care, evident, dispuneau de un monopol, de priorități pe piața românească, și atunci, corect ar fi fost să acopere și ele cheltuielile provocate de această problemă.

Personal nu consider că au fost menționate aspecte particulare legate de acțiunile CNI în discuțiile sau în referatele prezentate la ICTPA'98. În principiu, CNI este responsabil pentru strategia de informatizare a României și tot ce s-a discutat este înscris în această strategie. Evident, dacă ne referim la actul normativ al strategiei, acesta trebuie modificat și adaptat conform prevederilor de guvern din hotărârea inițială. Noi ne vom alinia la o serie de concepte, la o serie de declarații care au fost făcute de cei care au prezentat referate, fiindcă în fond, pe noi, ca CNI, ne-ar interesa decantarea unor soluții practice pentru administrația publică și centrală.

În general, consider că astfel de reuniuni sunt binevenite deoarece se pot realiza schimburi de opinii concrete, pe domenii prezente și de perspectivă în administrația publică centrală și locală, pot fi sesizate o serie de aspecte negative sau aprehensiuni ale firmelor sau ale celor care lucrează în acest domeniu. CNI va avea rolul de a compensa aceste aspecte negative, care ar putea să apară la un moment dat.

CNI are rolul care îi este conferit în acest moment de legislația în vigoare, în același timp CNI-ul dorește să-și clarifice, într-un viitor foarte apropiat, rolul și locul său în peisajul informativ al României, dar în același timp și în peisajul structurat al Guvernului României. Nu ne este indiferent ce poziție are CNI-ul ca agenție ce trebuie să promoveze strategia de informatizare a României. Dorim să fim un organism de reglementare, care să dispună de suficiente pârghii, care să permită implementarea unor strategii. Evident că în orice moment aceste strategii nu sunt niște opere de birou, ele sunt opere colective în care noi antrenăm firmele ce produc software sau care ocupă poziții semnificative pe piața de hardware, firme de consultanță, persoane de decizie din Guvernul României.

Toate aceste componente au același scop, realizarea acelor aspecte care definesc societatea informației, respectiv societatea bazată pe cunoștințe.

Lucrările conferinței au fost pozitive. Plec de aici înarmat cu o serie de sugestii și recomandări în zona benefică a hotărârilor care au fost luate până acum de CNI, dar, recunosc, și cu o serie de aspecte negative, care ne dau de gândit și care trebuie rezolvate într-un timp cât se poate de scurt."

Iuliu BARA, ministru-secretar de stat, Ministerul Muncii și Protecției Sociale, România

„Acest seminar și seminarii de felul acesta au ca principal scop să ofere argumente bune și simple pentru decidenți (în ceea ce privește decizia politică) pentru a suporta acest demers costisitor. De exemplu, Marea Britanie, pentru reintegrarea sistemului de colectare nici nu-și imaginează că nu va cheltui în următorii 3-4 ani 4,3 mild. lire sterline cu tehnologia informației. Pentru a mobiliza asemenea resurse importante, sunt două căi: fie că serviciile reclamă o îmbunătățire în calitate, fie în partea de luare de decizii și de formulare de strategii și de politici se cer mai multe informații despre realitatea înconjurătoare.

Spuneam în cuvântul meu introductiv că anul trecut guvernul României a adoptat o strategie de trecere a țării către societatea informațională. Este o strategie, un plan de măsuri care prevede o sumă de demersuri, de proiecte care să faciliteze acest lucru. Până acum, resursele financiare pentru această strategie nu există. Nu au fost alocate ca atare. Resursele se alocă pe diferite domenii de activitate, pe ministere și ele nu sunt neapărat integrate. Nu sunt neapărat considerate împreună, nu avem neapărat o analiză a coerenței acestor investiții. Conferința releva câteva argumente pentru nevoia integrării, nevoia coordonării, nevoia armonizării soluțiilor.

Administrația publică, desigur, nu înseamnă doar problemele cetății, sau înseamnă problemele orașului în măsura în care omul nu este uitat. Ca reprezentant al Ministerului Muncii și Protecției Sociale, mă gândesc la necesitatea realizării unui *life-events* al individului, de la naștere și până la moarte, în care ministerul muncii este implicat ca realizator, dar și ca beneficiar. Toate datele unui astfel de „life-events” conferă elemente ce pot determina decizia, deopotrivă politică, socială și economică. Subliniez pentru a treia oară că un asemenea seminar poate să aibă girul științific al participanților, al greutății cuvântului lor, dar care trebuie să apară într-o formă sintetiza-

tă, nesofisticată. Tehnicienii nu trebuie neapărat să înțeleagă curente de idei din domeniu, ei trebuie să înțeleagă, în termeni de cost, în termeni de performanță ce poate să abordeze o conducere politică, o administrație performantă. Acest lucru este posibil pentru că primii pași s-au făcut în adoptarea strategiei de trecere la societatea informațională. Pașii următori înseamnă rezolvarea problematicii diferitelor domenii în intenția de a se acorda priorități realiste și de a realiza progresul tehnologic, nu fiecare separat, ci într-un mod armonizat."

Vilmos BOGNAR, șef de proiect în Comitetul Național pentru Dezvoltare Tehnologică (OMFB), Ungaria

„În perioada 1993-1997 am fost șef al unui proiect european în domeniul GIS. În curând voi fi implicat, de asemenea, într-un proiect care utilizează tehnologia GIS în cartografie și introducerea standardelor în cartografia digitală, înregistrarea terenurilor și cadastru. Din propria-mi experiență și din cele aflate la această conferință - pe care o consider deosebit de utilă - consider că preocuparea noastră capitală, trebuie să fie armonizarea tuturor regiunilor Europei și nu numai a estului. În acest sens, cooperarea internațională este interesantă din punct de vedere al modului de a privi global (al perspectivei globale pe care o oferă). Nu este suficient să vorbești cu Comisiile Europene ca să vezi ce se întâmplă în celelalte țări. Dacă analizezi ceea ce fac oamenii în SUA sau Canada vezi că ei fac aceleași lucruri, adică s-au pus de acord. Dacă privești la noi, însă, vei constata că se fac lucruri diferite. Poate că integrarea în Piața Europeană va duce la o schimbare. Noi, cei implicați în aceste activități, avem obligația să ajutăm cetățenii să se situeze într-o poziție mai bună în această piață globală."

Milan KONECNY, profesor asociat la Universitatea Masarik din Brno, șef al Laboratorului de cartografie și geodezie, vicepreședinte al Asociației de cartografie și geodezie și expert independent al Information Society Forum (un organism creat cu DGXIII care se ocupă de organizarea unui cadru de cooperare internațională în domeniul GIS), Republica Cehă

„În privința strategiei, sunt mai multe aspecte: științifice, tehnologice și educaționale. De exemplu, ca în multe țări europene, în administrația publică nu lucrează specialiști cel mai bine pregătiți, motiv pentru care întâlnim abordări populiste. În momentul de față, este foarte important să ridicăm calitatea serviciilor

oferite locuitorilor unor comunități. Din păcate, nu întotdeauna (și aceasta este și cazul țărilor Central și Est europene) există suficient suport financiar pentru achiziționarea unor tehnologii moderne. O altă problemă care trebuie rezolvată este managementul datelor și cunoștințelor. Deși echipamentele sunt scumpe, totuși mai scumpe sunt operațiile de introducere a datelor și de prelucrare a lor pentru a le aduce într-o formă utilă.

Cooperarea internațională în acest moment este absolut necesară. În UE există preocupări pentru standardizarea informației geografice. Informația geografică este critică întrucât 35% din deciziile care se iau în administrația publică sunt asociate cu localizarea geografică. Deci, aceasta este prima cerință absolut necesară și, în al doilea rând, trebuie știut și înțeles cum să se integreze informația geografică în alte sisteme de informații.

Andre van der MEER, șef al departamentului de proiecte telematice urbane la primăria orașului Haga, membru al Asociației europene „TeleCities”, Olanda

„Tehnologia este o problemă importantă și aici apar două aspecte: cum aduci tehnologia în orașul respectiv și cum o implementezi? Prima barieră pentru realizarea unui oraș inteligent este modul de organizare a municipalității (propria noastră participare la proiectul municipalității). Trebuie găsit suport suficient din partea factorilor de decizie și, de asemenea, din partea factorilor politici. Din experiența mea, pot spune că nu este chiar așa de greu să convingi un membru al consiliului sau pe primarul unui oraș pentru a demara implementarea conceptului de oraș inteligent. Problema o reprezintă ceilalți salariați ai municipalității, care din pricina mentalităților, sunt foarte greu de convingi. O altă barieră o constituie dificultatea de a convinge oamenii să facă pasul mental pentru a acționa la nivel european fiindcă, și subliniez ideea, trebuie gândit la nivel european. De asemenea, e necesară o cooperare activă cu alte orașe care au, poate, mai multă experiență ce poate fi folosită. Trebuie avut în vedere că întreprinderile mici și mijlocii au fonduri limitate și trebuie apelat la companii mari, care lucrează în tehnologia informației. Deci problema trebuie privită la nivelul unei piețe europene, și nu la nivelul orașului.

În sfârșit, dar nu în ultimul rând, trebuie găsit suport la nivelul Comisiilor Europene. Este foarte dificil pentru cineva care a lucrat la nivelul municipalității să *commute* către atâtea probleme. Poate fi de ajutor legarea

orașelor, a primăriilor la rețelele informaționale.

Ați spune că atunci când vorbim despre oraș inteligent, vorbim implicit și despre dezvoltarea unei piețe europene a serviciilor publice, atragerea sectorului industrial. Deci, principalul obiectiv ar fi serviciile publice privite într-un context mai larg incluzând servicii pentru sănătate, educație.

În ceea ce privește cooperarea administrației locale cu o instituție precum ICI, eu cred că trebuie utilizată rețeaua de informații, care să asiste realizarea unui oraș inteligent. Deoarece trebuie asigurat un nivel de expertiză, cred că este necesară sprijinirea orașelor pentru a participa la programul european *TeleCities*. Înainte de a mă pronunța mai clar ar trebui însă să am mai multe informații despre nivelul la care a ajuns România, să cunosc nivelul de implicare al factorilor guvernamentali.”

Murray McCaw, director general Team Comtex, Noua Zeelandă

„Doresc să înțeleg care sunt dorințele României privind tehnologia informației, deoarece noi, ca o companie care livrează servicii în acest domeniu, considerăm că nu se poate vinde în România ceea ce am realizat în alte țări. Și aceasta, deoarece există diferențe în ceea ce privește istoria, cultura și infrastructura utilizării tehnologiei informației. Trebuie să avem în vedere cerințele locale pentru locuitorii unui anumit oraș, trebuie să înțelegem aceste cerințe pentru a lucra în România. Conferința a fost foarte interesantă. Am ascultat aici, vorbind despre probleme ale administrației publice, miniștri-secretari de stat care trebuie să lucreze și chiar lucrează pentru cerințele locale. O altă problemă este cea a caracterului privat al informației și protejarea persoanei ale cărei date sunt folosite în administrația publică și, implicit, a informațiilor despre aceasta. Informația privată este necesară pentru a lua anumite decizii în favoarea individului. Trebuie să avem asigurată protecția datelor personale, dar, în același timp, guvernul trebuie să aibă acces la date de bună calitate.

Această Conferință mă ajută să înțeleg mai bine cerințele societății românești pentru care, desigur, aș vrea să lucrez.”

Constantin MOGA, șef serviciu informatică, Consiliu Județean, Mureș

„În urmă cu doi ani am demarat un proiect de informatizare a întregului județ, ceea ce înseamnă nu numai a Consiliului Județean, ci a tuturor primăriilor din județ. Acest proiect de informatizare s-a bazat pe

NOU !!!

"PC MANAGER" își surclasează net competitorii

EVEREX



WINDOWS C.E. 2.1

- 8 Mb - 32 Mb
- Tastatură soft
- Voice Recorder
- Fax, Modem, Pager



FUTURE Line Computers

Tel./Fax.:
040-01-3226844
040-01-3231774
e-mail:
flic97@fx.ro

GESTIUNEA COMPLETĂ A SOCIETĂȚII DVS!

PROGRAME DE:

- ✓ Contabilitate
- ✓ Contabilitate Liberală
- ✓ Registru de casă
- ✓ Gestiune Comercială
- ✓ Gestiunea Producției
- ✓ Plăți
- ✓ Imobilizări
- ✓ Gestiunea Asociațiilor
- ✓ Schimb Valutar

VERSIUNI DOS ȘI WINDOWS

VĂ OFERĂ URMĂTOARELE SERVICII:

- ✓ contract de asistență
- ✓ intervenții pe baze de date
- ✓ cursuri de formare

Microsoft **Certified**
Dealer

*! Ofertă promoțională pentru produse
Microsoft începând cu 1 octombrie*

CIEL!

Soluția de referință

E-mail: ciel@mail.kappa.ro

București: str. Ghe. Manu 3 ap.4 tel: (401) 650 57 39, 659 54 46, fax: 312 37 67

Cluj Napoca: str. Ghe. Bîlașcu nr.107 cam.420-421 tel:(40) 064/193.899

T
I
M
P
U
L
T
Ă
U
E
S
T
E
P
R
E
T
I
O
S



EUnet
Your Internet Partner - everywhere

SuperNet

Access Internet pe

894.2000

numai 800 lei / minut. TVA inclus

Fără abonament

Fără taxă de înregistrare

Fără contract

Fără facturi

EUnet România SRL București, Bd. Unirii 20;
Tel: 4.100.100; Fax: 410.3883

Username: supernet; **Password:** supernet; **PPP Configuration:** Enable software compression; TCP IP only; Server assigned IP address; Server assigned name server addresses; Use IP header compression; Use default gateway on remote network;
Browser Configuration - Home Page: <http://www.Romania.EU.net/SuperNet/>;
Proxy/Cache: <http://proxy.Romania.EU.net>, port 80 (mandatory)

vechile proiecte elaborate de ICI în colaborare cu alte instituții. Participarea la astfel de conferințe, cum este cea de la Sinaia, ne aduce noutăți de ultimă oră și ne bucură să fie cât mai multe și mai dese pentru că avem ocazia să intrăm în contact cu persoane care se ocupă într-adevăr de informatizarea administrației publice și putem să încercăm și noi să ajungem la nivelul lor.

Toate expunerile s-au bucurat de succes pentru că din fiecare s-a putut extrage câte o idee pe care încercăm s-o aplicăm. Din păcate, întâmpinăm greutăți financiare pentru a realiza ceea ce vedem la aceste conferințe. Chiar dacă chioșcurile pe care le-am văzut și acum și cu alte ocazii, ni se par foarte interesante, prețurile mari de achiziție nu ne permit să le punem încă în practică. Cu toate acestea, am demarat în urmă cu câteva luni un centru de informare pentru cetățeni, care s-ar putea dezvolta cu astfel de chioșcuri în tot orașul. Am făcut un pas uriaș cu acest centru de informare pentru că cetățenii pot să primească informații dintr-un singur loc și, în același timp, cei care beneficiază de un calculator și un modem acasă pot să acceseze baza de date și informațiile pe care le avem pe serverul de la Consiliul Județean.

Tot acum am demarat o acțiune, zic eu bună, prin legarea primăriilor comunale și municipale de acest server pe linia telefonică, bineînțeles că mă refer la primăriile care au linie telefonică corespunzătoare.

Din păcate, nu avem nici o colaborare cu organismele internaționale, încercăm acum cu euro-regiunile să demarăm o acțiune, dar este într-o fază de proiect și nu vă pot spune prea mult.

Proiectul de informatizare de care v-am vorbit a avut trei etape și cea de-a treia etapă tinde spre GIS. Vrem ca întreaga bază de date să aibă un suport de reprezentare grafică, informații geografice. Întreaga informație pe care vrem să o punem pe calculator este legată de populație și de terenuri, ceea ce înseamnă că la evidența populației ar trebui să avem acces direct la Consiliul Județean, iar pentru terenuri ne vom ocupa în etapa a treia prin facilități de administrare a informației geografice.

Concluzia este că toată lumea încearcă să se miște și încearcă să facă cât mai mult. Din păcate, administrația publică n-a fost prezentă în proporție prea mare la această conferință, bănuiesc că aceasta se datorează fondurilor limitate pe care le are fiecare județ." ■

Mat. Brândușa Trușcă lucrează la Institutul de Cercetări în Informatică și poate fi contactată la adresa sicbr@u3.ici.ro.

Interviu cu dl. Vladimir Aninoiu,
General Manager IBM România
De Romulus Maier

IBM România și proiectele de infrastructură

Rep.: Care sunt proiectele majore în care este implicată compania IBM România?

Vladimir Aninoiu: Cel mai mare proiect la care lucrăm în momentul de față este implementarea structurii informatice la Ministerul Finanțelor. Acest proiect a fost câștigat de noi în primăvară și în momentul de față se află în faza de execuție. Pe lângă acest proiect avem și alte contracte care se desfășoară în paralel cu diferite instituții financiar-bancare, cu clienți din industrie și suntem angajați și la diferite licitații care se află în curs de derulare. Majoritatea din aceste licitații sunt finanțate de instituții financiare externe, cum ar fi Banca Mondială, BERD sau Phare.

Rep.: Ne puteți da câteva detalii despre dimensiunea proiectului de la Ministerul de Finanțe?

V.A.: Pot să vă dau detaliile care au fost comunicate și de către Ministerul de Finanțe și care sunt publice. Valoarea contractului este de 50 milioane USD și se desfășoară pe o durată de câțiva ani. În principiu, infrastructura va fi deja implementată în primele luni, urmând ulterior partea de asistență tehnică, service și servicii de mentenanță și de asigurarea funcționalității pentru produsele instalate.

Rep.: Care sunt obstacolele majore cu care vă confrunțați în implementarea acestui proiect?

V.A.: Nu există obstacole. Colaborarea cu Ministerul Finanțelor este foarte bună, Dâșii fiind foarte deschiși și receptivi în însușirea noilor tehnologii. Greutățile care ar putea să apară sunt cele legate de infrastructura locală care, în mod sigur, vor fi rapid rezolvate. Proiectul va fi finalizat în termenii stabiliți prin contract.

Rep.: Un alt proiect major deja implementat este cel de la Direcția Generală a Vămilelor. Se poate vorbi despre un 'export' de experiență al României spre alte țări din zonă?

V.A.: În momentul de față există tatonări ale altor administrații vamale din regiune cu omologii lor din România. Vizitele în țară au fost foarte bine apreciate și credem că atâta timp cât se vor lua decizii strategice de folosire a acelorași pachete de programe noi suntem foarte bine poziționați pentru a exporta



Vladimir Aninoiu,
director general IBM Romania

Data nașterii: 3 ianuarie 1963

Starea civilă: căsătorit, un copil

Educație: Absolvent al Facultății de Electronică și Telecomunicații,
IPB, promoția 1987
• în prezent student MBA

Experiența profesională:

1987-1990 Inginer IIRUC

1990-1995 director marketing și vânzări
Romanian Business Systems

1995-1996 director marketing și vânzări IBM România
1997 director Industries și director of operations
IBM Romania

Hobby: • tenis, schi alpin
• cinema, călătorii

expertiza noastră de implementare cu succes a soluțiilor pentru administrații vamale.

Rep.: Vă mulțumim și vă dorim succes.

Romulus Maier este director general la Computer Press Agora. Îl puteți contacta la adresa rmaier@agora.ro.

Microsoft® Press

Where do you want to go today?*

	 ISBN: 1-57231-343-9 Windows NT 4.0 Workstation Resource Kit	 ISBN: 1-57231-373-0 Windows NT 4.0 Technical Support Training	 ISBN: 1-57231-439-7 Windows NT 4.0 Network Administration Training	 ISBN: 1-57231-626-8 Windows NT 4.0 Server Resource Kit Supplement Two
	 ISBN: 1-57231-710-8 Windows NT Server 4.0 Enterprise Training	 ISBN: 1-57231-730-2 Windows 98 Training Kit	 ISBN: 1-57231-739-6 Windows 98 Upgrade Training	 ISBN: 1-57231-614-4 System Management Server Training
	 ISBN: 1-57231-814-7 Programming Visual InterDev 6.0	 ISBN: 1-57231-866-x Visual C++ 6.0 Programmers Guide	 ISBN: 1-57231-865-1 Visual C++ 6.0 Reference Library	 ISBN: 1-57231-857-0 Programming Visual C++, 5th edition
	 ISBN: 1-57231-870-8 Visual FoxPro 6.0 Language Reference	 ISBN: 1-57231-855-4 Programming Visual J++ 6.0	 ISBN: 1-57231-701-9 Programming J++ 6.0	 ISBN: 1-57231-869-4 Visual J++ 6.0 Programmer's Guide

**Câștigă mai mult.
Învață mai mult.**



Computer Press AGORA ,
str. Poterași nr. 35/2, București, CP 94/49, tel.: 01-3309281, 3309282, fax: 3309285



	ISBN: 1-57231-893-7 Advanced Microsoft Visual Basic 6.0 Second Edition	ISBN: 1-57231-863-X Visual Basic 6.0 Developer's Workshop	ISBN: 1-57231-863-5 Visual Basic 6.0 Programmers Guide	ISBN: 1-57231-848-1 Hitchhiker's Guide to Visual Basic and SQL Server, 6th edition
	ISBN: 1-57231-828-7 Internet Explorer 4.0 Training	ISBN: 1-57231-842-2 Internet Explorer 4.0 Resource Kit	ISBN: 1-57231-638-1 Internet Information Server Resource Kit	ISBN: 1-57231-871-6 Visual InterDev 6.0 Web Technologies Reference
	ISBN: 1-57231-930-7 SQL Server Training	ISBN: 1-57231-623-3 TCP/IP Training	ISBN: 1-57231-884-8 Visual Studio Core Reference Set	ISBN: 1-57231-709-4 Microsoft Exchange Server Training Kit
	ISBN: 1-57231-858-9 Inside ATL	ISBN: 1-57231-867-8 Visual InterDev 6.0 Programmers Guide	ISBN: 1-57231-632-2 Backoffice Resource Kit, 2nd edition	ISBN: 1-57231-329-3 Microsoft Office 97 Resource Kit

Fă-ți o carieră.

Microsoft® Press
Where do you want to go today?*

INTEL știe cum să facă rețelele dumneavoastră mai rapide și mai simple

Întreaga gamă de echipamente pentru rețea și platforme de server care permit soluții cu orice grad de dificultate, sigure și cu cel mai bun raport preț/performanță din domeniu.

WAN



Express Routers

Trafic scalabil și efektiv, acceptând cele mai folosite protocoale WAN, cum ar fi ISDN, Frame Relay, X.25 și PPP; acces sigur și simplu la Internet (cu 80% mai ieftin decât traficul WAN tradițional). ("The Best of LAN Times" N2'98)



Express 510T Switch

Oferă grupurilor de lucru o posibilitate simplă de upgrade și performanța standardului Fast Ethernet la un preț pe port mai mic de 100USD. Modulul StackMatrix permite folosirea a până la 7 dispozitive într-un stack; posibilitate de extindere prin Gigabit Ethernet.



NetportExpress 10/100 Print Server

Distins cu numeroase premii în publicațiile de profil, acceptă toate sistemele de operare și protocoalele de rețea, are o instalare simplă și administrare ușoară.



Express 220T/210T Stackable Hubs

Hub-uri 10/100Mbps cu un cost per port sub 100USD care permit construirea unor rețele de până 1000 de noduri. Sunt disponibile în variante de 12 și 24 de porturi, cu până la 8 dispozitive în stack și cu administrare SNMP.

EtherExpress PRO/100+ PCI Adapter

Distins cu multe premii în revistele de profil, cardul de rețea EtherExpress 10/100 asigură cea bună performanță în domeniu.



Express 550T/550F Routing Switch

În plus față de modelul Express 510T, comutatorul 550T permite comutări pe nivelul al treilea, filtrări pe nivelul al patrulea, are un buffer suplimentar de 4Mb de date și suportă protocolul RSVR 3.



Express Gigabit Switch

Cea mai bună soluție pentru mărirea productivității unui "backbone" este Gigabit Switch, cu 7 porturi și cu complexul său de module opționale ce asigură extinderea comutatorului cu porturi 10-100TX, FX precum și conectarea a mai multe comutatoare în stack.



EtherExpress PRO/100 Server Adapter

Ușurința instalării cu utilitarul PROSet, fiabilitatea, tehnologia rezervării lățimii de bandă, capacitatea de a funcționa full duplex toate acestea constituie motivele folosirii plăcii EtherExpress PRO/100 de către cei mai mari producători mondiali de servere. Noua placă EtherExpress PRO/100+ DUAL PORT este deja disponibilă.

EtherExpress PRO/100+ Management Adapter

Este compatibil cu specificația WM Baseline v1.1, cuprinde specificația DMI2.0 și de asemenea ca toate cardurile de rețea INTEL se livrează cu garanție pe viață.

intel®

ASBIS Romania SRL,
Str. Matei Basarab nr.106,
Et.1, Ap.7, Sector 3, București
E-mail: ra@asbis.com

Tel. + (401) 322 69 01
+ (401) 322 69 55
Tel./Fax + (401) 322 75 36
+ (401) 322 75 38

DISTRIBUTED BY
ASBIS

CE citește harta

Aplicațiile Windows CE bazate pe hărți vă pot duce acolo unde doriți.

De John D. Ruley

Te-ai pierdut... Numele străzilor sunt ciudate, iar marcasele nu îți sunt nici pe departe familiare. Când încerci să străbați teritorii necunoscute, cel mai rău lucru este să te pierzi. Și dacă ești organizatorul unei reuniuni și dorești să cunoști care sunt porțiunile de drum în lucru, în primul rând ar trebui să știi exact unde te afli.

Dar ce poate face Windows CE? Ei bine, dacă o hartă obișnuită îți poate arăta unde anume dorești să ajungi, ea nu îți poate spune unde anume te afli. Dar aplicațiile de navigare prin hărți, bazate pe CE, pot face ambele lucruri la fel de bine, toate într-un pachet probabil nu mai mare decât stiva de hărți pe care o porți cu tine.

Portharta

Prima aplicație Windows CE pentru hărți rămâne încă una din cele mai bune - Expedia Pocket Streets 98 de la firma Microsoft (<http://www.microsoft.com/expedia/streets/pocket.htm>). Există și alte aplicații disponibile, dar în această prezentare voi insista asupra aplicației Expedia datorită prețului: Pocket Street este inclus pe CD-ul CE Services, versiunile 2.0 și 2.1, prin urmare dacă aveți un Handheld PC (HPC) sau un Palm PC (PPC) bazate pe CE 2.0, sunteți deja în posesia aplicației Pocket Streets.

Instalarea aplicației Pocket Streets este ușoară - conectați echipamentul CE la PC-ul de birou prin CE Services. Apoi, rulați programul SETUP.EXE din directorul OPTIONAL COMPONENTS \EXPEDIA POCKET STREETS 98 VERSION 2.51 de pe CD-ROM-ul CE Services. Furnizați informația cerută de casetele de dialog care apar și apăsați butonul Next până când aplicația este descărcată. Mai trebuie doar să descărcați hărțile pe care le doriți. Pentru a vizualiza conținutul subdirectoarelor MAPS și PALM PC MAPS din directorul EXPEDIA POCKET STREETS 98 VERSION 2.51 de pe CD, folosiți Windows Explorer de pe PC-ul de birou. Fiecare director conține 14 hărți ale principalelor zone metropolitane din SUA - nu trebuie decât să copiați fișierele dorite în directorul My Documents de pe HPC-ul sau PPC-ul dumneavoastră.

Pocket Street - și hărțile sale - sunt versiuni descendente ale Expedia Streets 98 (49,95\$), versiunea completă pentru desktop a programului. CD-ul cu Expedia Streets 98 conține hărți detaliate ale autostrăzilor din toate cele 50 de state, precum și o bază de date accesibilă cu hoteluri, restaurante, muzee și alte puncte de interes. De

asemenea, puteți plasa „pioneze” pe hartă pentru a vă nota anumite lucruri interesante despre diverse locuri.

Puteți utiliza Expedia Streets 98 pentru a mări o zonă selectată din hărți. Cu Expedia Streets 98, puteți selecta orice zonă de hartă și o puteți exporta într-un format compatibil CE.

M-am asigurat că am încărcat toate hărțile de care am nevoie pentru a face o excursie. De asemenea, am cheltuit câteva minute pentru a găsi hotelul în care mă voi caza și adresele altor locuri pe care le voi vizita, după care am pus câte o „pioneză” pentru fiecare loc în parte, astfel încât să pot regăsi cu ușurință informațiile ori de câte ori am nevoie de ele.

În versiunea 98, baza de date Pocket Streets a fost extinsă cu multe alte lucruri cum ar fi aeroporturi, spitale și alte construcții publice.

Pentru anumite categorii, baza de date este puțin incompletă, iar lista de hoteluri ar mai putea fi puțin rafinată dar, în ansamblu, programul este excelent și foarte util.

Sugestia lunii

Puteți obține mai multe de la Pocket Streets dacă învățați cum să folosiți unele din caracteristicile mai puțin evidente, cum sunt „pionezele”. „Pionezele” sunt unelte la îndemâna oricui dorește să marcheze locuri pe hartă și care se bazează pe informația extrasă din baza de date Pocket Streets 2.51.

Trebuie să cunoașteți adresa străzii la care vreți să ajungeți, prin urmare, în primul rând căutați-o. Apoi selectați Find/Address și scrieți adresa străzii;

Pocket Streets vă va arăta acel loc. S-ar putea să doriți detalii despre acel loc - puteți face asta cu ajutorul pictogramei „+” din trusa de instrumente sau cu ajutorului creionului electronic, selectând o zonă dreptunghiulară în jurul aceluși loc. Apoi, alegeți pictograma Pushpin din trusa de unelte, după care punctați locul pe care doriți să îl identificați. Va apărea o casetă de dialog Pushpin Properties în care puteți scrie numele aceluși loc, precum și alte notițe (de obicei eu mai notez numărul de telefon). Când ați terminat, apăsați butonul OK.

Data viitoare când doriți să găsiți acel loc, nu mai sunteți obligat să furnizați adresa. Doar selectați Tools/Pushpin Explorer, alegeți din listă locul care vă interesează și pe care deja l-ați memorat, după care apăsați butonul Open. Instantaneu, vă veți găsi în aceea secțiune de hartă în care se află „pioneză” și veți avea în față notițele asociate. Este nemaipomenit, dar și economic.



Dar unde mă aflui?

Când, pentru prima oară m-am uitat pe furis la pachetul de dezvoltare al Windows CE, am fost încântat să găsesc acel exemplu de programare a unui driver de dispozitiv pentru o cartelă de recepție a unui sistem de poziționare globală (GPS). GPS este un sistem de navigare bazat pe satelit (cunoscut inițial sub numele de NavStar) dezvoltat de armată. Acesta creează o constelație artificială de sateliți ce poate fi detectată 24 de ore pe zi de un receptor radio special. La fel cum un marinar, bazându-se pe o anumită constelație și dotat cu un sextant, poate determina poziția exactă, un receptor GPS se poate auto-localiza indiferent de locul în care se află pe suprafața pământului. Primele receptoare GPS au fost mari și grele, dar cu timpul acestea s-au micșorat considerabil. Există receptoare GPS de mână de dimensiunea unui PPC - unele sunt disponibile chiar și sub forma unor dispozitive PC-Card, având dimensiuni comparabile cu cele ale unui modem radio. Majoritatea au baterii proprii (chiar acumulatori de dimensiune AA), așa încât acestea nu vor descărca definitiv bateria.



UNDE EȘTI, UNDE MERGI:

Teletype GPS are suport GPS pentru o aplicație bazată pe hărți.

Săgeata indică locul și direcția utilizatorului, iar linia neagră marchează traiectoria parcursă pe hartă.

Teletype GPS 3.0 (<http://www.teletype.com/gps>) este o aplicație bazată pe CE care face legătura între datele oferite de GPS și hărțile stradale ale unui oraș, precum și cu baze de date ale aviației și marinei. Softul și cablul costă 149\$. Se presupune că dispuneți de un receptor compatibil GPS. Dacă nu îl aveți, Teletype comercializează două modele de receptoare GPS Garmin. Receptorul de mână la 349\$ are dimensiunea unui telefon celular și funcționează cu baterii AA; celălalt receptor, la 529\$, de dimensiuni mai mari (destinat automobilelor) își ia energia de la un adaptor conectat în locul brichetei din mașină. Ambele unități sunt furnizate împreună cu software-ul GPS.

Conectarea unităților Garmin la un HPC sau PPC care rulează Teletype GPS se face printr-un cablu serial. După instalarea software-ului, trebuie să configurați unitatea

GPS așa încât să ofere datele în format NMEA (National Marine Electronics Association) la 4800 de biți pe secundă. Sunt incluse toate hărțile de care ați putea avea nevoie, prin urmare nu mai trebuie să cumpărați nimic. De asemenea, Teletype oferă o serie de accesorii, care includ convertoare ce permit software-ului Teletype GPS să lucreze cu hărți generate de Expedia Pocket Streets sau de Interactive Atlas de la MapQuest (<http://www.mapquest.com>).

Aproape toate unitățile GPS mai noi vor funcționa cu Teletype GPS. Dacă aveți deja un receptor GPS, îl puteți folosi împreună cu Teletype GPS - dacă aveți un cablu serial și puteți configura portul serial să lucreze la 4800 bps în formatul NMEA.

Alte produse software GPS

Topo USA de la Delorme (<http://4x4books.com/topo.htm>) este o aplicație pentru sisteme de birou care oferă hărți topografice 3D și suportă descărcarea hărților pe dispozitivele CE mai mult decât o face Expedia Streets 98 (lucrează de asemenea cu PalmPilot). Setul de patru CD-uri acoperă toate cele 50 de state și costă 99,95\$;

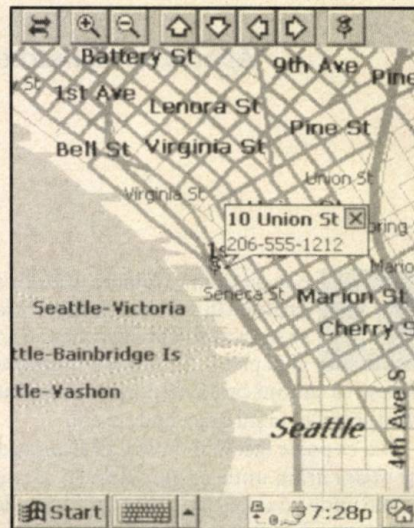
este inclus și Solus Pro, programul de vizualizare pentru Windows CE. Solus Pro acceptă intrări GPS. Delorme vinde receptorul Earthmate GPS la prețul de 199,95\$. Earthmate este de mărimea unui pachet de țigări. De asemenea, Solus Pro funcționează împreună cu Gar-

min, Trimble și alte receptoare compatibile NMEA.

Este și vreun fermier pe aici? Dacă da, v-ar putea interesa Farm Trac Mate de la Farm Works (<http://www.farmkorks.com>). Acesta este un sistem de colectare a datelor care lucrează împreună cu un software pentru PC și care generează hărți precise destinate culturilor agricole și pregătirii planurilor de irigație. Versiunea CE Farm Trac Mate nu suportă GPS, dar Farm Works are soluții pentru PC cu această caracteristică, deci bănuiesc că suportul GPS va fi prezent în viitoarele versiuni ale produsului. Prețul nu era disponibil în momentul publicării articolului.

Colectarea datelor din teren și asocierea acestora unor locuri de interes oferite de un receptor GPS își găsește aplicabilitatea nu numai în agricultură, ci și în alte domenii, cum ar fi gestiunea bunurilor de consum

sau ingineria civilă. Pentru aceste domenii sau altele asemănătoare, FieldWorker (<http://www.fieldworker.com>) este un alt exemplu de sistem pentru colectarea datelor din teren care vizează GPS. Inițial, Field-



PUNCT DE INTERES:

Expedia Pocket Streets 2.51 rulează pe PPC-uri și HPC-uri bazate pe CE.

Caracteristica sa Pushpins permite stabilirea punctelor de interes și adnotarea acestora.

Worker rula pe Apple Newtons, dar acum a fost scris în Java pentru a putea fi utilizat pe platforme de genul HPC bazate pe CE 2.0. Un HPC cu CE 2.0 poate rula nativ implementarea Java de la Microsoft, prin urmare aplicația apare ca orice alt program CE. Versiunea Java a FieldWorker ar putea fi disponibilă în momentul în care citiți aceste rânduri.

Hărți mobile

Cu toate acestea, ați putea fi curioși de ce Pocket Streets nu permite lucrul cu GPS. Expedia Streets 98 suportă GPS pe PC-uri portabile, iar o dată cu produsele CE concurente care suportă GPS, această caracteristică pare a fi exact ceea ce Microsoft va include în Pocket Streets.

Între timp, oricine dorește să mă uite, va trebui totuși să se confrunte cu această provocare. ■

John D. Ruley este redactor pe probleme de tehnologie la Windows Magazine.

[din WINDOWS MAGAZINE,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

Încredere acordată ATM-ului

Commercial Financial Systems Inc. (CFS) se dezvoltă repede. Cu doi ani urmă avea 200 de angajați. Anul trecut avea 1200. Acum are aproape 4000, și planurile conducerii includ o extindere a forței de muncă la aproximativ 10000 în întreaga lume, până la sfârșitul anului viitor.

Această creștere a depășit posibilitățile rețelei companiei financiare - ceea ce este vital pentru firmă. Compania cumpără datoriile de pe cărțile de credit de la diferite organizații și apoi le recuperează. Angajații CFS folosesc o linie telefonică extinsă și o rețea de calculatoare pentru a cerceta trecutul datornicilor cu cărți de credit și pentru a trimite sau primi date despre colectări și despre datorii mai însemnate. De asemenea, WAN-ul (Wide Area Network - rețeaua de arie largă) al CFS tratează transferuri electronice mari de fonduri de la, și spre bănci. Aceasta determină perioade în care cererea de lărgime de bandă este mare.

Au fost și alte suprasolicitări ale rețelei. CFS are aproximativ 50 de etaje într-o clădire cu 60, la sediul central din Tulsa, Oklahoma, și două etaje într-un magazin transformat în birouri din Oklahoma City, situat la 120 mile depărtare. Siturile sunt conectate printr-o legătură OC-3 SONET (Synchronous Optical Network - rețea optică sincronă) la 155 Mbps, în timp ce CFS folosea rețele locale Ethernet de 10 Mbps comutate și punți între birouri. Infrastructura rețelei locale a fost puternic solicitată. „Începeam să depășim capacitatea, atât a legăturilor dintre etaje, cât și a celor dintre orașe”, spunea CIO Chris Horrocks.

Horrocks a decis să îmbunătățească infrastructura rețelei și a sistemelor. El, și apoi directorul IS Jeff O'Hare au luat în considerare Fast Ethernet, Gigabit Ethernet și modul de transfer asincron (ATM). Ethernetul a fost exclus. „Se părea că vom avea încă un etaj nou în fiecare lună, și rețeaua Ethernet nu putea să facă față la o asemenea rată de dezvoltare”, spunea el.

*Commercial
Financial
Systems
descoperă*

*o rețea ușor de administrat,
care poate să țină pasul.*

De Richard Adhikari



**Serviciul
de datorii:**
ATM s-a
dovedit rapid și
adekvat pentru CFS
în perioada dez-
voltării rapide, spunea
CIO Horrocks.

Horrocks și O'Hare s-au oprit la o coloană ATM pentru că era o tehnologie experimentată, putea satisface traficul exploziv de la CFS, era compatibil cu SONET și putea integra mai multe tipuri de trafic. „Doream o tehnologie care să se dezvolte odată cu noi, nu numai din punctul de vedere al lărgimii de bandă, dar să poată suporta diferite moduri de lucru în caz că doream videoconferințe și date, sau să integrăm diferite tehnologii ca Fast Ethernet și ATM”, spunea O'Hare.

„Tehnologia de comutare ATM implementată hardware funcționează mai repede decât cea implementată prin software”, spunea O'Hare. „Aceasta determină o reacție mai rapidă și permite rețelei WAN o mai bună tratare a traficului”, spunea Horrocks. De asemenea, compatibilitatea ATM cu SONET însemna că CFS să poată echilibra legătura existentă între cele două situri și să-și urmeze planul de dezvoltare la o conexiune OC-12 de 655 Mbps în anul următor.

COMMERCIAL FINANCIAL SYSTEMS INC.

Hardware: Mai multe de 200 servere de tipul Compaq 5000-, 6500-, 7000- și altele; mai mult de 3000 de PC-uri

Sisteme de operare: Microsoft Windows 95, Windows NT 4.0, și Novell NetWare 4.1.1

Aplicații: Microsoft Exchange, Microsoft Office Professional Suite, Microsoft Project, Norton Antivirus, aplicații proprii

Baze de date: Microsoft SQL Server și Microsoft FoxPro

Infrastructura rețelei: coloană ATM și Ethernet 10Base-T și 100Mbps Fast Ethernet; fibră OC-3 între Tulsa și Oklahoma City

Protocoale: IP și Internetwork Package Exchange

Folosirea ATM permite îmbunătățirea performanțelor de monitorizare. „Putem privi spre lucruri ca administrarea la nivel de celule, prin control explicit al fluxului și putem folosi sistemul la maxim, folosind lărgimea de bandă disponibilă”, spunea O'Hare. De asemenea, ATM permite introducerea priorităților în traficul din

rețea, astfel încât „pachetele care nu sunt urgente să poată să treacă prin rețea fără nici o problemă atunci când aceasta nu este solicitată”, spunea Horrocks.

De asemenea, capacitatea ATM-ului de a trata traficul folosind protocoale multiple, dă posibilitate companiei de a rula orice tip de protocol de rețea disponibil.

„ATM a fost alegerea corectă, pentru că rețeaua companiei era foarte importantă pentru afaceri”, spunea Ernie Graham, administratorul de rețea de la Bay Networks Inc.. El spunea că ATM putea să treacă la o nouă legătură în câteva secunde după eșecul celei curente. Aceasta în comparație cu Ethernet, care necesită aproximativ 90 de secunde.

CFS a cumpărat anul trecut echipament în valoare de 4 milioane de dolari de la Bay pentru a dezvolta rețeaua ATM. După aceasta, departamentul IT a creat un laborator cu Bay și Lucent Technologies Inc. pentru a testa și configura comutatoarele. Rezultatele testului au influențat restul procesului de planificare, ceea ce a necesitat de la CFS, Bay și Lucent echivalentul a șapte ani de lucru pentru a fi realizat. Departamentul IT de la CFS a avut nevoie de câteva luni pentru a instala echipamentul ATM, depunerea fibrei, testarea acesteia, instalarea hub-urilor, configurarea softului necesar și testarea întregii rețele.

Trecerea efectivă la coloana ATM s-a făcut în trei sfârșituri de săptămână, în ianuarie trecut. Totul a fost scris ca un plan de război. „Am avut în prealabil o întâlnire pentru a discuta care era rolul fiecăruia, folosind telefoane celulare și radio emițătoare pentru a conecta pe toată lumea, și toți au lucrat în paralel”, spunea O'Hare.

Grupul IT de la CFS trebuia să se asigure că comutarea la coloana ATM nu va influența negativ fluxul de producție. CFS are venituri de peste 500000 de dolari pe oră, astfel încât dacă rețeaua se bloca pentru o oră, am fi pierdut această sumă. „Disponibilitatea totală a rețelei de când a fost instalat ATM era de 99.995%”, spunea O'Hare. Înainte nu exista o cale pentru a măsura timpul de funcționare.

Această rată înaltă de disponibilitate este în parte datorată robusteții ATM-ului și masivei redundanțe implementate în sistem. De exemplu, dacă un comutator ATM principal se defectează, circuitul pe care îl servea va trece pe o cale secundară în mai puțin de 100 msec. Majoritatea conexiunilor de la comutatorul ATM central către comutatoarele de pe nivele sunt complet redundante.

Această redundanță se aplică și serverelor, CFS are aproximativ 200 de

servere din categoria Compaq 5000-, 6500- și 7000-, unele cu capacități de stocare de peste 1 Terabyte. Aceste servere folosesc seturi de discuri RAID 5 redundante, cu rezerve calde și controlere redundante. Cele mai multe servere folosesc Windows NT4.0; celelalte folosesc Novell NetWare 4.1.1. „Noi folosim peste tot redundanță - controlere redundante, seturi de discuri RAID 5 redundante, rezerve calde”, spunea O'Hare. „Nimic nu este asigurat 100%, dar am făcut atât cât am putut pentru a asigura viabilitatea sistemului.”

Acesta este o schimbare mare în comparație cu rețeaua anterioară, unde o anumită redundanță exista, dar nu la acest nivel. „Lucrurile stau astfel”, spunea O'Hare, „deoarece infrastructura IT devine tot mai importantă pe măsură ce CFS se dezvoltă. Cu un an în urmă”, preciza el, „o oră de blocare a rețelei, costa compania 100000 de dolari, comparativ cu 500000 de dolari, cât ne costă azi.”

„CFS are mai mult de 150 de comutatoare ATM Bay Networks Centilion și System 500 și routere Backbone Concentrator Node, legate prin coloană de fibră optică full-duplex redundanță de 155 Mbps. Aceasta folosește Optivity 8.0 de la Bay, care permite utilizatorilor o mai bună administrare a rețelelor ATM și Ethernet, performanțe în monitorizare și îndeplinirea diferitelor sarcini pentru rețea și performanțe manageriale”, spunea O'Hare.

Adăugarea unui nou etaj este acum relativ simplu: IT adaugă un nou hub la server și rulează Ethernet de 10 Mbps la etajul respectiv, fie comutat, fie magistrală partajată, în funcție de cerințe.

„Creșterea capacității de lucru își merită prețul: rețeaua ATM funcționează la o capacitate de 22% în situații în care vechea rețea lucra la 100%”, spunea Horrocks. Aceasta îi dă cale liberă să se ocupe de dezvoltarea CFS.

CFS se extinde global, începând cu deschiderea unui birou în Marea Britanie, și testează sistemul de video conferințe bazat pe PC-uri pentru a-l putea folosi între sediile din Statele Unite și Marea Britanie. „ATM-ul oferă posibilitatea de a folosi sisteme de video conferință bazate pe PC sau de a implementa un sistem complet cu camere video și accesorii”, spunea O'Hare. În ceea ce privește infrastructura rețelei, pentru CFS este cu atât mai bine, cu cât este mai multă. ■

[din INFORMATIONWEEK,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Chiorean Claudia]

Noul mainframe

*Serverele oferă capacitate mai mare, administrare mai ușoară
prin partiționarea softului*

De Martin J. Garvey

Hardware mare nu mai înseamnă numai calculatoare mainframe. Furnizorii de vârf oferă acum servere Unix cu mai multe funcționalități mainframe. Echipamentele prezintă capacitate mărită de tratare a mai multor cereri simultane și o administrare mai ușoară a sistemelor Unix implicate, prin partiționarea softului.

Pentru firmele TI care nu au investit deja în sisteme mainframe de multe milioane de dolari, sistemele Unix oferite acum și până la sfârșitul anului vor oferi și putere și un preț mai bun. Chiar și managerii TI de la companii, care folosesc mainframe, ar putea să salute capacitatea acestor sisteme de a trata mai bine aplicațiile care utilizează intens memoria, cum sunt cele de depozite de date.

În fruntea alaiului serverelor de mare putere se află sistemele SMP (symetric multiprocessing), bazate pe Alpha, de la Compaq, care se livrează din această săptămână, și serverele de generația a doua NUMA-Q (non uniform memory access) de la Sequent Computer Systems Inc., care se vor livra începând din săptămâna viitoare. Tot în această săptămână, IBM își va arăta greutatea printr-o actualizare a celui mai puternic server propriu, RS/6000. Hewlett-Packard afirmă că va adăuga funcționalități NUMA la linia proprie de servere comerciale Enterprise Parallel Server, în lunile ce vin.

Dimensionate corect

Managerii de la unele companii, care cresc rapid, sunt nerăbdători să folosească aceste sisteme pentru a face față cerințelor TI în creștere. Hollywood Entertainment Corp. din Wilsonville, Ore., are nevoie de capacitate pentru suportul scopului propus de a adăuga sute de magazine și de a se extinde mai mult în direcția serviciilor intensive de date pentru clienți, spune Tammy Lowe, senior director IS la această companie. „Atunci când permitem ca beneficiarii să navigheze pe Web pentru a căuta benzi video

disponibile la magazinele din zona lor, vor fi trei domenii de impact: serviciile Internet, integrarea procesării de tranzacții on-line și minerit de date pentru toate datele (beneficiarului)”, spune Lowe.

Pe măsură ce Lowe a evaluat sisteme mainframe pentru procesare de tranzacții on-line, minerit de date și alte aplicații pentru o bază de date Oracle, ea a ajuns la concluzia că o actualizare a sistemului ar fi prea costisitoare. În locul acestor actualizări, compania a adăugat sisteme Sequent NUMA-Q. „Pot să adaug și să scot noduri unde vreau și nu am nevoie de conversii și schimbări în

temul de operare”, spune Lowe. „Acest lucru îmi oferă flexibilitatea de a mă concentra la aplicații și nu la munca neîntreruptă din centrul de calcul”.

Libertatea de a se putea concentra la îndeplinirea cerințelor afacerii, și de a nu fi forțat la conformitate cu un sistem mainframe, este un avantaj important oferit de noile sisteme Unix, spune analistul Johnatan Eunice, de la Illuminata. „Există o treabă care trebuie făcută eficient, o funcționalitate care trebuie să rezulte, și serverul este doar o unealtă pentru a ajunge la rezultat”, spune el. „Având sisteme Unix care lucrează mai eficient cu lucrări mari, barierele sunt pe cale de a fi eliminate și acest lucru oferă conducerii IS posibilitatea de a lucra cu tot ce au, ca și cu un utilitar”.

Noile sisteme Sequent, cu prețul de la 228.000 dolari, pentru patru unități centrale și 1 GB de memorie, asigură suport pentru până la 64 procesoare Xeon la 450 MHz. Lowe, care lucrează deja cu trei mașini NUMA-Q cu 8 căi, anticipează că va avea nevoie de toate echipamentele. Cu un sistem NUMA cu 64 de procesoare, Lowe spune că utilizatorii pot coborî până la nivelul tranzacțiilor brute, fără să piardă din performanțele depozitelor mari de date. Sistemele NUMA separă memoria de UC și o distribuie pentru întregul sistem. Prin echilibrarea interacțiunilor dintre memorie, procesoare și I/O, sistemele NUMA nu suferă din cauza unor latențe, atunci când utilizatorii extind sistemul peste limita de opt UC-uri.



La fix:
Lowe of
Hollywood
Entertainment
crede că
serverele NUMA
cu 64 de UC-uri
sunt necesare
pentru satisfacerea
noilor cerințe.

Unul dintre obstacolele majore care trebuie depășite de către serverele Unix, pentru a deveni mai asemănătoare cu cele mainframe, este cel datorat lipsei unor funcționalități mai bune de administrare automatizate. Viitoarele sisteme Sequent vor fi primele dintr-o serie nouă de echipamente cu capacitate apropiată de mainframe, cu suport pentru partiționarea hardului, conform afirmațiilor lui Steve Statler, senior director la grupul de integrare de soluții de la Sequent. Cu Dynamic Partitioning, beneficiarii Sequent vor putea administra resursele „din mers, prin alocare de memorie și putere de procesare la aplicații distincte”, spune el.

Compaq livrează, mai nou, seria de Alpha-Server Global Solutions, iar viitoarele servere S/70 Advanced RS/6000 vor oferi doar partiționare hardware pentru mai multe aplicații. Astfel că utilizatorii vor putea muta resursele doar la începutul zilei, înainte ca sistemul să fie pornit și nu și în timpul zilei, prin software, în timp ce mașinile lucrează.

Pe la sfârșitul anului viitor, un sistem de la Compaq, cu numele de cod WildFire, va asigura suport pentru mai multe partiții software, asemănător clasei mainframe, pentru schimbări din mers. Asta este când celula (cluster) arată ca un singur sistem, deoarece cea mai bună formă de management este ca să faci astfel încât să nu fie nevoie să faci management, spune David Poole, director pentru linia de produse GS Series, de la Compaq.

HP devine mai tare

În mod similar, IBM afirmă că va adăuga partiționare software la serverele Unix proprii, până în anul 2000. Partiționarea software trebuie să fie o funcționalitate oferită și la o actualizare Enterprise Parallel Server de la HP, care se așteaptă să fie lansat în decembrie. Enterprise Parallel Server va fi format acum din zeci de sis-

teme SNMP de clasă V, pe 64 de biți, care vor putea fi extinse până la 32 de procesoare, pentru o capacitate mai mare. În 1999, se va putea face extensie la 64 de procesoare. În plus, sistemul va putea să funcționeze de acum ca și componentă din cadrul NUMA, deoarece HP va adăuga funcționalitate NUMA la HP-UX.

Sun Microsystems, care oferă deja UE 10000, cu 64 de procesoare, are nevoie să-și îmbunătățească propria partiționare, spune Thomas Kraemer, analist financiar la Morgan Stanley Dean Witter. Ca și majoritatea competitorilor, Sun mai folosește încă partiționarea hardware, spune Kraemer. Observatorii estimează că partiționarea software ar putea fi introdusă la un eveniment Sun, săptămâna viitoare sub forma unei funcționalități adăugate la sistemul de operare Solaris. Dar Rich Green, vicepreședinte pentru Solaris la Sun, nu a vrut să confirme planul.

GS Series de la Compaq este proiectat să ofere beneficiarilor foarte mult loc de extindere; sistemele SMP se bazează pe procesorul Alpha 21264 la 575 MHz, ceea ce dublează performanța față de predecesori—acesta fiind, eventual, cel mai puternic procesor disponibil. Serverul GS140 pe 64 de biți se livrează cu până la 14 procesoare și 28 GB de memorie, la un preț care pornește de la 399.000 dolari pentru un sistem cu două UC-uri.

MCI Interact Data Warehouse din Colorado Springs, Colo., și-a pus deja în gând să folosească opt dintre serverele Compaq GS, în locul unui mainframe, pentru a face față aplicației de magazine de date care crește ca și capacitate, de la 1 terabyte de date de azi la 6 terabyte la finele anului 1999. MCI Interact trimite acum CD-uri cu rapoarte de analiză a apelurilor pentru întreprinderile abonate la serviciile MCI WorldCom, dar compania se dotează pentru a trimite aceste raportări prin Internet.

Oferim o mulțime de servicii noi și, pe măsură ce le oferim, trebuie să adăugăm scalabilitate, spune Sajan Pillai, manager MCI Interact. Pillai spune că divizia lui are destule sisteme mainframe, dar aceste sisteme pe 32 de biți nu sunt atât de potrivite ca și serverele Unix pe 64 de biți, care asigură suport pentru mai multă memorie necesară fișierelor mari, pentru minierit de date. „Sistemele mainframe sunt bune pentru procesare secvențială, dar mineritul de date este cu acces aleator”, spune Pillai. „Cu doar 10 GB de memorie pe server, aceste sisteme nu sunt bune atunci când se lucrează mult cu memoria”.

Având suport pentru 32 GB de memorie, până la 12 procesoare RS64 II și 22,7 terabyte de stocare externă, serverul pe 64 de biți de la IBM S70 Advanced RS/6000 ridică și

el ștacheta pentru sistemele Unix. Conform afirmațiilor lui Ted Moore, directorul de program IBM pentru serverele RS/6000, acesta are funcționalități similare cu cele de la mainframe, cum ar fi componente de memorie de rezervă pentru cazuri de căderi. În plus, conectarea memoriei în sistem se face prin PCI, separat față de UC, astfel că performanțele sistem sunt separate de cele de I/O. Prețul de pornire a sistemului este de la 150.000 dolari.

În plus, având adaptoare și comutatoare speciale, sistemul S70 Advanced poate fi nod în celule SP, IBM RS/6000. Poate activa ca server de aplicație, în timp ce SP este singurul server de baze de date. IBM spune că acest lucru va îmbunătăți procesarea pentru baza de date de până la patru ori, în comparație cu situația în care fiecare nod acționează atât ca server de bază de date, cât și ca server de aplicații.

Sistemele mainframe se dezvoltă

Dar, în timp ce sistemele Unix își fac loc pe teritoriul mainframe, furnizorii de mainframe încearcă să-și protejeze segmentul deținut de sisteme instalate existente. De exemplu, Tom Rosamilia, vicepreședintele IBM pentru software System/390, spune că adăugarea de suport pentru aplicații s-a făcut cu succes la beneficiarii existenți. „Pe vremuri, dacă se recurgea la o aplicație ERP (planificarea resurselor întreprinderii), se lua o decizie de facto favorabilă Unix”, spune el. „Acum oamenii pot opta privind platforma. S/390 asigură suport pentru aplicații ERP de la Oracle, PeopleSoft și SAP; Baan a afirmat săptămâna trecută că aplicația de vârf oferită va fi pe S/390”.

Serverele S/390 au constituit 15% din licențele vândute de PeopleSoft în 1998, spune Tim Murray, director pentru alianțe de platforme la PeopleSoft Inc. Duke Energy Corp., din Charlotte, N.C., a pornit deja implementarea aplicațiilor financiare și de resurse umane de la PeopleSoft pe propriul mainframe, încă din 1 ianuarie. „Avem baze de date pe Unix, dar am ales DB2 pe mainframe pentru scalabilitate și securitate”, spune Sarah Smith, manager de sisteme de operare și suport la Duke Energy.

Pe măsură ce Unix atinge funcționalități mainframe și sistemele mainframe asigură suport mai bun pentru ceea ce a constituit tradițional aplicație Unix, Eunix spune că beneficiarii sunt cei care câștigă. În loc să devină „partizani pentru un mediu”, spune el, „este mai posibil decât oricând să te aliniezi la cerințele afacerii”. ■

[din INFORMATIONWEEK,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

SISTEMLILE NOI UNIX DOBÂNDESC CLASĂ MAINFRAME

Compaq AlphaServer Global-Solutions:
64-biți, până la 14 UC-uri Alpha 21264 la 575 MHz, până la 28 GB de memorie, partiționare hard.
Preț de pornire: 399.000 dolari

HP Enterprise Parallel Server:
64 biți, până la 32 UC-uri PA-RISC 8500 la 360 MHz, partiționare software

IBM S/70 Advanced RS/6000:
64 biți, până la 12 UC-uri RS64 II la 262 MHz, 32 GB de memorie, partiționare hardware. Preț de pornire: 150.000 dolari.

Sequent Numa-Q 2000:
32 biți, până la 64 de UC-uri Xeon la 450 MHz, până la 64 GB de memorie, partiționare software.
Preț de pornire: 228.000 dolari.

Data de la furnizorii.

„Viziunea comună” face IT-ul profitabil

*Băncile se bazează pe IT
pentru servicii către clienți și pentru comunicare în cadrul companiei
- deci, cheia este planificarea.*

De Beth Davis

Extindeți afacerea. Atrageți clienți. Câștigați cât mai mulți bani. Aceste indicații le primesc unitățile IT din bănci de la birourile companiei. Pentru a îndeplini aceste cerințe, băncile investesc în tehnologie Internet, în baze de date, soft de căutare a datelor și centre de apel, în timp ce strâng legăturile între IT și unitățile de afaceri.

„Paradoxal, dar, la ora actuală, problema tehnologiei nu implică tehnologie,” spunea Allan Woods, CIO la Mellon Bank Corp., un membru al *InformationWeek 500*. „În realitate, problema implică afaceri și efortul de a arăta o relație tangibilă, măsurabilă, între tehnologie și strategia pentru afaceri de succes. O serie de procese sunt dezvoltate și implementate pentru a fi siguri că acele companii au o viziune comună asupra tehnologiei și că acestea pot dovedi că tehnologia este un factor strategic.”

Cu un an în urmă, Mellon a înființat Consiliul Tehnologic Executiv, un grup care include conducătorul băncii, președintele și CEO și directorii executivi ai fiecărei linii de afaceri de la Mellon. Aceștia s-au întâlnit cu Woods pentru a discuta rolul strategic pe care îl joacă IT-ul în afacerile de la Mellon.

„Acestea sunt întâlniri dificile pentru că nu există întrebări și răspunsuri clare,” spunea Woods. „Dar când ieșim de la aceste ședințe există o viziune comună și o legătură puternică între tehnologie și afaceri.”

Această viziune comună a produs deja un sistem de automatizare a puterii de vânzări care a fost răspândit în întreaga companie. „Consiliul tehnologic a avut un rol esențial în recunoașterea standardizării ca fiind esențială pentru creșterea veniturilor”, spunea Woods.

Totuși, creșterea veniturilor nu este singurul scop. „Băncile cheltuiesc de asemenea și pentru IT”, spunea Ernst & Young, care în această lună a dat publicității raportul său anual asupra tehnologiei în bănci și în alte servicii financiare. „La aceste companii, suma alocată pentru IT va crește cu aproape 30% în comparație cu bugetul pe 1997”, spunea Phil Lawrence, un partener al Ernst & Young, care a lucrat la acest raport, și a interogată șefii departamentelor tehnologice și principalii manageri de la mai mult de 100 de instituții din 26 de țări.

O mare parte a acestor bani este cheltuită cu vânzări pentru clienți și cu servicii. Dintre instituțiile americane cercetate, trei sferturi au spus că principalul motiv pentru care investesc în tehnologie este creșterea veniturilor. „Directorii au devenit tot

mai interesați amortizarea investiției în tehnologie,” spunea Lawrence. „Trebuie privită și justificarea în cadrul afacerii pentru fiecare proiect. Fiecare proiect trebuie legat de impactul său asupra pieții.”

„Investițiile în automate bancare (automatic teller machine) vor totaliza o cincime din bugetul pentru IT până în anul 2000”, spunea Ernst & Young. Proiectele legate de anul 2000 vor continua să folosească resurse, ca de exemplu investiții în Internet, care vor necesita mai mult de jumătate din bugetul până în anul 2000. „Se poate vedea cum se transferă banii de pe alte canale pe Internet,” spunea Lawrence.

În ultimii ani, băncile au folosit Internetul ca un canal care oferă posibilități pentru afaceri noi, incluzând operațiuni bancare făcute de acasă, planificări financiare, administrarea bunurilor, plata facturilor și o gazdă pentru servicii oferite clienților. Multe din băncile mari care au oferit până acum servicii pe rețele particulare își extind acum aceste servicii pe Internet.

Legături la afaceri

Acum două luni, BankBoston Corp. și-a lansat serviciile sale pe Internet: Office-Link pentru afaceri mici și mijlocii, Home-Link, o nouă versiune pentru operațiuni bancare făcute de acasă și Online Account Opening. Clienții pot deschide conturi, să verifice bilanțurile, să transfere fonduri, să facă plata facturilor pe situl Web de la BankBoston. Serviciile folosesc o criptare de 128 biți, iar membrii trebuie să introducă un

număr de cartelă BankBoston și un număr de identificare personal pentru a se conecta.

De asemenea, BankBoston leagă tehnologiile Internet la centrele sale de apel. La începutul acestui an, banca *InformationWeek 500* a lansat serviciul său Call Now, care permite clienților care vizitează situl băncii să se conecteze cu un vânzător din centrul său telebanking deschis non stop. Serviciul utilizează Answer Service interactiv de la AT&T, o tehnologie bazată pe rețea, care integrează operațiuni ale centrelor de apel pe Internet. Aceasta creează (asigură) o legătură între situl Web al BankBoston și numărul gratuit al serviciului pentru clienți.

„BankBoston dorește să utilizeze tehnologia pentru a servi clienții prin canale de furnizare multiple”, spunea Kevin Roden, director executiv responsabil cu tehnologia de la BankBoston. „Scopul afacerii este să cunoaștem toate relațiile care



ne leagă de client”, spunea Roden. „Noi vrem să oferim un serviciu multicanal integrat. Dacă clientul este la un ATM, sau la telefon, sau pe un site Web, serviciul trebuie să fie același.”

Pentru aceasta, BankBoston construiește o infrastructură de IT pe mai multe nivele cu o structură intermediară orientată pe obiecte.

„De asemenea, Banc One Corp. face progrese privind serviciile online”, spunea Bruce Luecke, manager general al serviciilor interactive de furnizare la această bancă, care este în mijlocul unei fuziuni de 28,9 miliarde de dolari cu First Chicago. Banca se așteaptă să termine anul cu un total de 200000 de clienți subscriși, spunea Luecke.

Și Banc One plănuiește să integreze tehnologii Internet în filialele sale și în centrele de apel. „Internet-ul nu numai că oferă o infrastructură comună pentru toate aplicațiile, este de asemenea și mult mai ieftin, scăzându-se costurile pentru telecomunicații”, programe și suport tehnic la utilizator, spunea Luecke. Toate aceste costuri sunt suportate de furnizorul de servicii Internet.

Serviciu mai bun

Organizările financiare nu contează pe tehnologiile Internet doar ca și canal de

„Tehnologia realmente implică afaceri”, spunea Woods, CIO de la Mellon Bank



furnizare pentru a ajunge la clienții oriunde s-ar afla și oricând, dar Web-ul este folosit și pentru ca angajații să aibă un acces rapid la informații, pentru a servi clienții mai bine.

„De exemplu, NationsBank Corp. a dezvoltat o aplicație de suport pentru decizii, numită fasTrack, pe rețeaua sa internă, astfel încât reprezentanții băncii pot oferi clienților un serviciu mai personalizat”, spunea Alan Losoff, VP și inginer de sisteme principal pentru Global Finance Technology la NationsBank, care a anunțat planul fuziune cu BankAmerica, o afacere în valoare de 62,5 miliarde de dolari. (NationsBank și BankAmerica au refuzat să participe la cercetările făcute de *InformationWeek 500*.)

„FasTrack oferă reprezentanților de la NationsBank acces imediat printr-un browser Web la o bază de date care stochează profilurile clienților, rapoarte despre activitățile de apel și alte informații”, spunea Losoff. Scopul este să ajutăm agenții să servească repede clienții de la Global Finance Group – un grup al NationsBank care se ocupă de operațiuni bancare și de alte servicii financiare pentru clienții cu care încheiem afaceri mai mari. Reprezentanții băncii pot verifica cotele stocurilor curente, pot accesa repede pagina Web a clienților companiei, și pot chiar să precizeze exact ultima dată când NationsBank a vorbit cu clienții. „Informațiile sunt sub formă de rezumat, organizate și folosite pentru a face mai ușoară servirea clienților”, spunea Losoff.

NationsBank a început implementarea aplicației cu aproximativ un an în urmă și este accesată de aproape 1000 de angajați. Banca folosește un program de acces Web securizat de la enCommerce Inc., getAcces, pentru securitatea rețelei interne. Programul permite băncii să potrivească funcțiile de afaceri cu buletinele de identitate sau cu parolele utilizatorilor, astfel încât rețeaua internă poate servi pagini speciale cu informații pe care numai un anumit utilizator este autorizat să le vadă.

Pentru trimestrul patru, NationsBank planifică o extindere a fasTrack pe o rețea externă care selectează clienții care au acces. „Acum clientul trebuie să apeleze un asociat pentru a obține informația, iar asociatul poate lua informația prin fasTrack”, spune

Losoff. „Noi dorim să oferim această posibilitate direct clienților noștri printr-o rețea externă.”

PE SCURT

Companiile în general

Cheltuiesc din venit pentru IT (în 1998)	6%
Realizează venituri din comerț electronic	29%
Procentul de angajați care au acces de pe un calculator la serverele și depozitele de date ale întreprinderii	48%
Procentul de aplicații care rezolvă problema anului 2000	67%

Cum își împart companiile bugetul IT

Produse și tehnologii noi	15%
Problema anului 2000	9%
Servicii IT	7%
Comerț electronic	5%
Cercetare și dezvoltare	6%
Salarii	34%
Întreținere și administrație	24%

Despre industrie

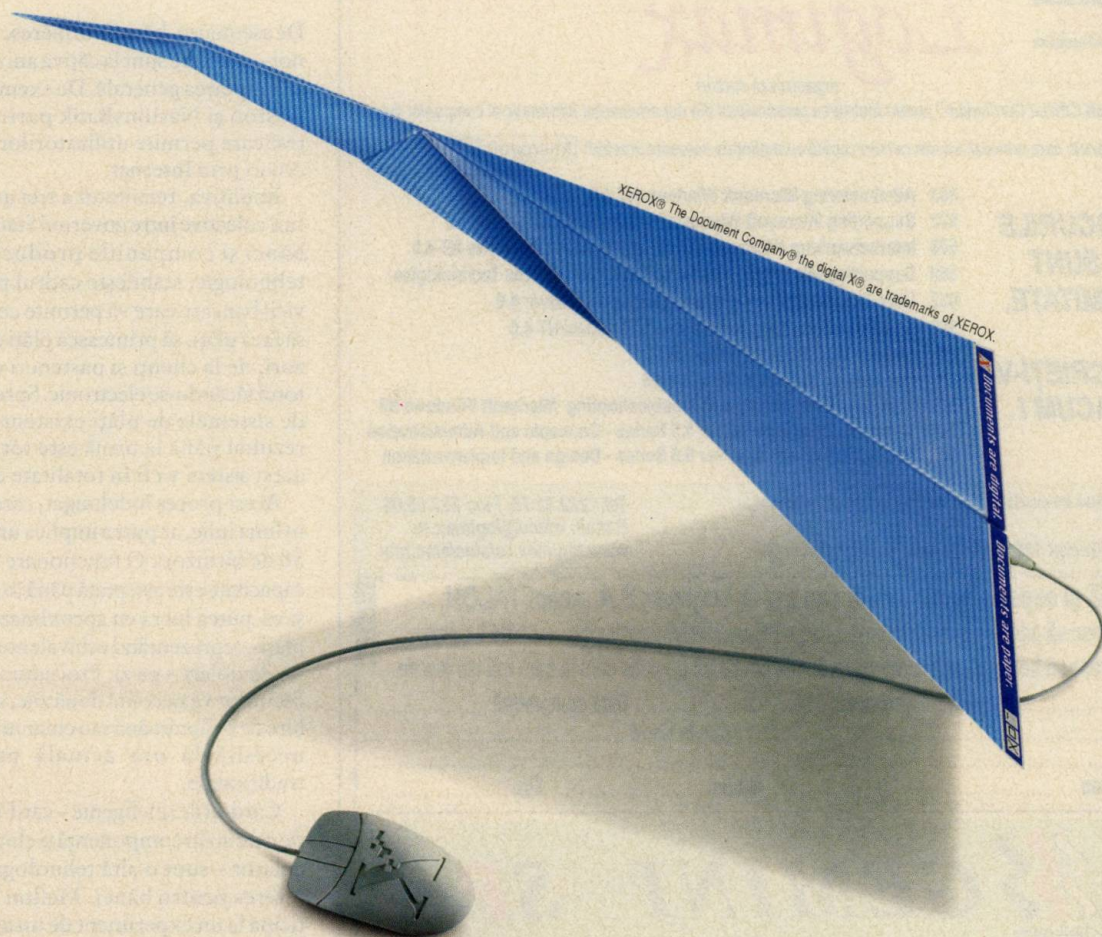
Companii care oferă servicii pentru consumatori, sau fac vânzări pe Web	96%
Companii ale căror departamente IT produc sau vând servicii altor companii	96%
Companii care s-au stabilit la o singură platformă de planificare a resurselor	75%

Depozitele de date și programele de căutare continuă să fie în atenția băncilor. Cu asemenea programe, banca poate să ofere o varietate de servicii clienților săi.

În ultimele șase luni, Wachovia Corp. a oferit un nou serviciu, numit PRO, care permite asociaților băncii să caute în depozite de date indicii despre clienții potențiali sau clienții obișnuiți. Sistemul include o bază de date pentru operațiuni, construită în DB2 de la IBM, la care filialele băncii se pot conecta oricând pentru a actualiza informațiile despre clienți, și un depozit bazat pe DB2 care conține toate informațiile despre conturile clienților și tranzacții.

Acest serviciu furnizează indicii bancherilor, spune Frank Robb, CIO la Wachovia. „Aceste analizări ne oferă mult în schimb”, spunea el. Serviciul ajută Wachovia să-și păstreze clienții prin furnizarea serviciilor potrivite la momentul potrivit.

BankBoston dezvoltă o magazie de date relaționale pentru întreaga companie și dorește să folosească programe de căutare pentru a transfera informațiile pe piața datelor. Apoi banca va expedia informația pe piețele de date la reprezentanții din prima linie. „Aceasta ne va permite să diferențiem serviciile în funcție de cine este clientul”, spune Roden.

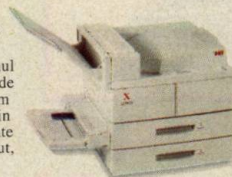


Cu noua imprimantă departamentală de rețea Xerox 32 ppm documentele tale zboară mai repede ca oricând.



Viteza noii imprimante DocuPrint N32 te lasă să zbori între calculator și hârtie mai repede ca oricând.

Ne-am adus experiența și profesionalismul în copierea de mare rapiditate și producerea de documente pe imprimante de rețea. Astfel, am făcut ca productivitatea ta să crească prin aranjarea și capsarea seturilor de documente față-verso la o viteză de 32 de pagini pe minut, totul asistat de calculatorul personal.



Tehnologia noului echipament DocuPrint N32 te ajută să-ți procesezi lucrarea o singură dată pentru a printa seturi multiple de documente, fără blocarea rețelei.

Dacă vrei să afli mai multe despre gama noastră inovatoare de imprimante și cum te ajută ele să zbori de la calculator la hârtie, caută-ne la www.xerox-emea.com sau contactează partenerii locali:

**THE
DOCUMENT
COMPANY
XEROX**

Ager Business Tech: 01 335 7303; Mig Invest: 01 323 2593; Rom Team Solutions: 01 311 0851; Sprint: 044 110 700; Top Edge: 051 413 193; Total Technologies: 01 230 4852; Scop Computers: 01 223 4054

XEROX. IMPRIMANTE.



Training and Certification

Logimax

organizează cursuri

"Microsoft Official Curriculum" pentru instruirea personalului din departamentul informatic al companiei dvs.

Persoanele care urmează aceste cursuri capătă cunoștințele necesare atestării **Microsoft Certified Professional**

**LOCURILE
SUNT
LIMITATE.**

**ÎNSCRIEȚI-VĂ
ACUM !**

- 803 Administering Microsoft Windows NT 4.0
- 922 Supporting Microsoft Windows NT 4.0 - Core Technologies
- 688 Internetworking Microsoft TCP/IP on Microsoft Windows NT 4.0
- 689 Supporting Microsoft Windows NT 4.0 - Enterprises Technologies
- 632 Core Technologies of Microsoft Exchange Server 4.0
- 983 Accelerated Training for Microsoft Windows NT 4.0
- 798 Supporting Microsoft Windows 95
- 931 Networking Microsoft Windows 95
- 930 Installing, Configuring and Troubleshooting Microsoft Windows 95
- 1026 Microsoft Exchange Server 5.5 Series - Concepts and Administration
- 973 Microsoft Exchange Server 5.5 Series - Design and Implementation

Persoane de contact: Adrian Stoian / Dan Teodorescu

Tel.: 222.22.75, Fax: 222.85.08

E-mail: office@logimax.ro

www.logimax.ro/atec/atec.htm

Calea Griviței 136, corp B, etaj 2, sector 1, București

Bifați ☒ și expediați prin poștă sau fax la Logimax S.A., acest TALON.

☐ Doresc să primesc gratuit informații despre Cursurile Microsoft organizate de Logimax.

☐ Doresc să beneficiaz de o reducere de 5% din tariful primului curs la care mă voi înscrie.

Nume Prenume Data completării

Firma Poziția în firmă

Adresa

Localitatea Telefon Fax

GEMINI SP

Plus in quality



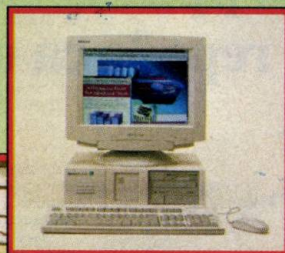
**STR. VASILE CONTA NR. 9 BIS
BUCUREȘTI**

TEL/FAX: 2108570, 2108565

http://www.gemini-sysplus.com

e-mail: sales@gemini-sysplus.com

**Inkjet Printers.
LaserJet Printers
InkJet Plotters.
Scanners.**



**Orice
configurație
pentru
Personal Computers
Software**

Bănci

Ce e nou

De asemenea, băncile urmăresc tehnologii noi – cele care sunt la câțiva ani distanță de la adoptarea generală. De exemplu, Bank-Boston și NationsBank participă la un test care permite utilizatorilor să trimită cecuri prin Internet.

Inițiativa, rezultatul a trei ani de eforturi colective între guvernul Statelor Unite, bănci și companiile producătoare de tehnologie, stabilește cadrul pentru servicii bancare care va permite companiilor să facă plăți, să primească plăți de la furnizori, de la clienți și parteneri de afaceri, totul făcându-se electronic. Spre deosebire de sistemele de plăți existente, al căror rezultat până la urmă este tot pe hârtie, acest sistem va fi în totalitate electronic.

Acest proces îndelungat, care a început în luna iulie, ar putea implica un număr de 50 de furnizori. O funcționare la întreaga capacitate este așteptată până în anul 2000, și va putea lucra cu aproximativ 1000 de plăți – reprezentând echivalentul a un milion de dolari – pe zi. Procedura de plată a cecurilor va necesita două zile, spre deosebire de o săptămână sau chiar mai mult, cât necesită la ora actuală procedeele tradiționale.

Card-urile inteligente – card-uri de plastic care au în componență și chipuri de calculator – sunt o altă tehnologie nouă de interes pentru bănci. Mellon Bank participă la un experiment de un an care permite la 20000 de recruți ai armatei să folosească card-uri inteligente pentru a face plata electronic pentru articolele de care au nevoie în timpul antrenamentelor de la Fort Sill, Oklahoma. Card-ul inteligent conține amprenta digitală a recrutului și o sumă de bani; un cititor va verifica amprenta digitală și va calcula suma cheltuită. Acest sistem a fost dezvoltat de Mellon cu un contract al U.S. Department of Treasury's Financial Management Service.

Proiectul a fost demarat pentru a ajuta un client existent să rezolve o problemă, dar, de asemenea, permite băncii să câștige experiență. „Card-urile inteligente câștigă teren în această țară, iar noi putem câștiga experiență,” spunea Linda Brown, VP de servicii prin rețea de la Mellon. „Ne poziționează mai bine pentru viitor.”

Viitorul este cel în jurul căruia multe bănci își fac proiectele IT. Pentru Mellon, ca și pentru alte bănci, IT-ul trebuie să aibă pe viitor importanță în afaceri, altfel nu va mai fi relevant. ■

[din INFORMATIONWEEK,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Claudia Chiorean]

Oracle mizează pe Net

CEO Larry Ellison spune că produsele viitoare vor face ca informatica să fie mai ușoară și mai ieftină, dar beneficiarii vor avea ultimul cuvânt de spus.

De John Foley

Afacerea Oracle cu baze de date este asaltată. Divizia de aplicații pentru întreprinderi obține rezultate mai slabe decât competitorii. Strategia de comerț electronic va trebui să atragă beneficiari. Și conceptul de calculator de rețea a dat greș. Deci, de ce crede Larry Ellison că Oracle este în locul potrivit la momentul potrivit? Deoarece tot ceea ce face Oracle este legat de Internet – și Ellison spune că beneficiarii sunt, în fine, pregătiți pentru a apela la Net pentru transformarea modului în care realizează informatizarea întreprinderii.

Șapte luni după extinderea aplicațiilor de planificare a resurselor întreprinderii (ERP) pentru a oferi acces Web și trei săptămâni după prezentarea planurilor de a permite administrarea de pe Web a aplicațiilor pentru anumiți beneficiari, Oracle este pregătit să lanseze versiuni pregătite pentru Web ale sistemului de administrare de baze de date și ale aplicațiilor front-office. Compania include și protocoale Internet în softul propriu de mesaje care va fi lansat săptămâna viitoare ca sistem de vârf pentru Net. Cu toate că Ellison admite că arhitectura Network Computing a fost un eșec pentru Oracle, el are argumente puternice datorită câștigurilor tehnice și de afaceri care au rezultat de pe urma strategiei urmărite de companie în ultimii doi ani și care este mai rezonabilă acum ca niciodată.

Aceste noi produse și servicii, împreună cu altele aflate în portofoliul Oracle, oferă tot ceea ce este nevoie pentru funcționarea unui mediu informatic de întreprindere care se aseamănă cu Internet, spune Ellison. Avantajele potențiale includ accesul ușor la date, virtual din orice loc; posibilitatea de a automatiza funcțiile afacerii, cum ar fi achiziția prin aplicații cu autoservire și costuri mai reduse de administrare a sistemului. Ellison estimează că o aplicație poate fi desfășurată într-un intranet la aproximativ a zecea parte din costurile aferente unei aplicații client-server.

Dar vor cumpăra oare companiile conceptul – numit acum de Ellison „Internet Computing” – care pune accentul pe servere administrate centralizat care asigură suport pentru clienți supli în browser, pe PC-uri și echipamente mobile? Rămâne încă de văzut. În timp ce multe companii fac afaceri pe Web, doar puține sunt pregătite să renunțe la aplicațiile lor client-server, în favoarea unor intranet-uri pentru întreaga corporație.

„Trebuie să ne asigurăm că totul funcționează așa cum s-a afirmat în reclamă”, spune Robert Moon, vicepreședinte și CIO la Micros Systems Inc, din Beltsville, Md., care oferă sisteme pentru puncte

de vânzare și alte tehnologii pentru lanțuri de restaurante și hoteluri. Micros Systems rulează aplicații Oracle pentru sistemul financiar și pentru preluare de comenzi, aplicații disponibile pentru cei în jur de 800 de angajați ai companiei, echipați cu PC-uri în configurație completă. Dar dacă Internet Computing funcționează așa cum spune Ellison că va funcționa – și Moon intenționează să facă testele – Micros Systems se va orienta probabil în această direcție. „M-ar bucura ca oamenii să aibă acces la aplicații din browser”, spune Moon.

Oracle trebuie să dovedească multe lucruri. Piața de calculatoare de rețea, pe care Ellison a estimat-o acum câțiva ani la 100 de milioane de bucăți pentru anul 2000, se îndreaptă spre 10 milioane, conform studiilor de la Zona Research. Aplicațiile ERP pregătite pentru Web, de la Oracle, lansate în aprilie, nu sunt răspândite, mulți beneficiari

fiind doar în stadiul de evaluare a lor. Moon de la Micros System spune că desfășurarea acestor aplicații necesită o abordare big-bang, de nou început, atunci când se face migrarea din mediul client-server. Dar Ellison este de neclintit. „Toate rețelele de la firme vor fi Internet”, spune el. „Viitorul pentru Oracle este Internet-ul”.

Două produse menite să transforme în realitate informatica Internet sunt actualizări la produsul principal Oracle, sistemul de administrare de baze de date, și anume Oracle8i, și o nouă versiune pentru aplicațiile Front Office, versiunea 3.0. Oracle8i, aflat acum în faza de test beta este planificat pentru lansare la sfârșitul acestui an și se livrează cu o mașină virtuală Java, suport pentru proceduri Java stocate și HTTP, unelte de dezvoltare Web și un sistem de fișiere pentru date stocate în formate Internet – toate concepute pentru a ușura utilizarea unei baze de date Oracle

într-un mediu Web. „Oracle adoptă standarde deschise la Oracle8i”, spune Merv Adrian, analist la Giga Information Group. „Este o versiune foarte importantă, ținând cont de rolul Oracle pe Internet”. În loc să fie nevoiți să utilizeze doar limbajul propriu Oracle PL-SQL pentru programarea bazei de date, proiectanții vor avea și opțiune de lucru în Java.

Aplicațiile la Oracle Front Office 3.0, planificate să apară luna aceasta, sunt la fel de importante. Este prima versiune Front Office de la Oracle axată integral pe modelul de client suplu. Noile funcționalități ale versiunii includ aplicații de centrală de răspuns la apel telefonic și de automatizare pentru marketing, funcționalități pentru comerț electronic (e-commerce) și asistență pentru vânzări și service pentru Palm Pilot. Aceste aplicații vor fi un supliment la





**Totul sau nimic:
„Viitorul pentru Oracle
este INTERNET-ul”,
spune Ellison, astfel că,
dacă nu va fi așa „ne-am ars”.**

aplicațiile cu versiuni pregătite Web Oracle ERP, care sunt printre primele prezente pe piață și oferă acces din browser.

Serviciul de contractare a aplicațiilor (outsourcing), bazat pe Web, Business Online, este testat acum și este planificat să devină disponibil la începutul anului viitor. Pentru

un abonament lunar, Oracle va asigura administrarea serverelor de aplicații pentru alte companii, făcând posibil ca salariații să acceseze aplicații de previziuni de vânzări sau de administrare comenzi și eventual și alte genuri de aplicații, prin Web. „Multă lume nu dorește să-și administreze propriul server”, spune Ellison. „Pare pur și simplu evident că aceasta este o soluție mai ieftină, mai fiabilă și mai bogată în funcționalități, pentru a oferi acces la aplicații”.

Produsul esențial

Poate, nici un produs nu este mai important pentru încrederea în Oracle decât baza de date. Oracle8i va trebui să determine și mai multe companii să implementeze baze de date pe Web și ar putea păstra creșterile de venituri realizate de companie din afacerile legate de baze de date în plaja de 15% - 20%, ceea ce nu este rău pentru o piață considerată saturată de către unii analiști. „Aceasta este o piață încă departe de a fi matură”, insistă Ellison.

Ray Lane, președintele și COO Oracle se așteaptă ca veniturile companiei, rezultate din aplicații pentru întreprinderi, să crească anual cu 30% - mai lent decât media înregistrată de piață, dar o îmbunătățire față de vânzările în stagnare anul trecut. „Și dacă serviciile de contractare a aplicațiilor (outsourcing) câștigă popularitate, Business Online ar putea realiza jumătate din veniturile Oracle din aplicații, în decurs de cinci ani”, spune vicepreședintele Mike Jarvis.

Dar Oracle se confruntă cu o concurență din ce în ce mai acerbă, pe toate fronturile, și afacerea outsourcing mai are până ce generează dolari. Ellison admite că Oracle nu a investit „aproape nimic” în Business Online. Compania ar putea, până la urmă să separe afacerile de contractare a aplicațiilor, ca afacere separată, dar între timp își va folosi propria infrastructură TI pentru a găzdui aplicațiile executate sub contract. Un integrator de sistem specializat în produse Oracle, nu este optimist cu privire la serviciile outsourcing pentru aplicații. Acest lucru va muri mai repede decât a murit NC, spune el. „Este atât de departe de competențele lor de bază, încât nici măcar năsture nu e”.

Afacerile cu aplicații ale companiei Oracle au fost în stadiu depășit, luni de zile. În timp ce vânzările erau fără avânt, mai la începutul anului, Ellison a preluat un rol mai activ și a acordat mai multă importanță afacerilor emergente cu aplicații Front Office ale companiei. În august, compania l-a numit pe Peter Dunning, care a condus anterior divizia de vânzări SAP din SUA, să conducă afacerile. Mai mulți manageri de vârf de la Oracle, inclusiv vicepreședintele cu activități verticale Robert Shaw,

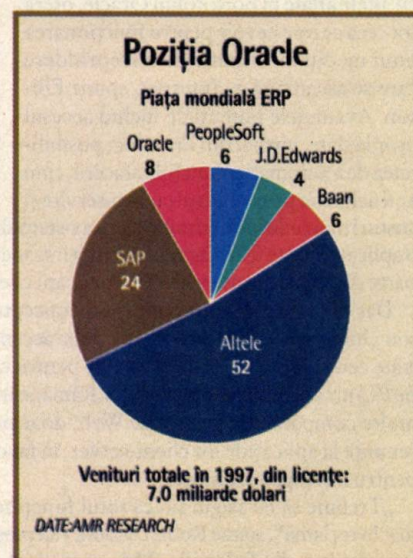
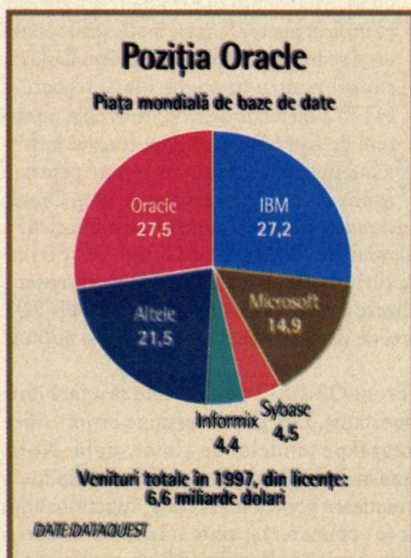
vicepreședintele executiv pentru piețele americane Barry Arico și Nimish Mehta, senior VP, au părăsit compania.

Există și zvonuri că Lane este curtat de alte companii. Dar Lane insistă că nu va pleca. „Nu îmi pot imagina un loc mai excitant unde să fiu”, spune el. „Și nu știu unde altundeva pot câștiga atâția bani”.

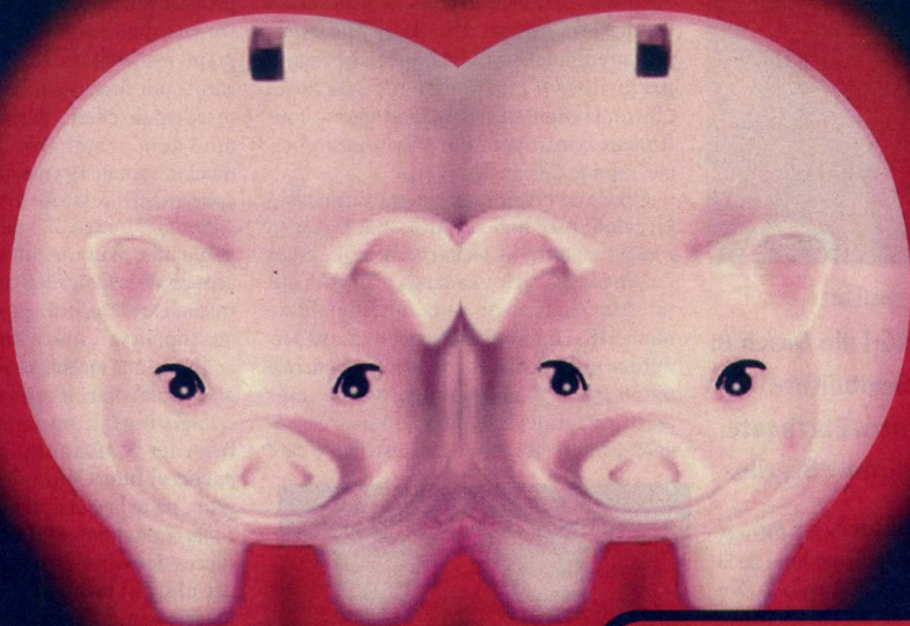
Lane este arhitectul unei reorganizări în curs pentru personalul de vânzări și consultanță de la Oracle. Personalul de vânzări și consultanță are acum în vedere șase piețe verticale: bunurile de larg consum preambalate, mărfuri industriale, sectorul energetic, cel bancar, telecomunicațiile și guvernul. În decurs de 12 luni, Oracle va crea echipe similare pentru transport, utilități, vânzări cu amănuntul, media, procese de fabricație și industria de asigurări și brokeraj. Între timp, Oracle a creat mai multă distanță între echipele proprii de vânzări de aplicații și de baze de date, într-un efort de stimulare a vânzărilor de aplicații la companii care nu utilizează baze de date Oracle. Lane spune: „este un plan de organizare care evoluează pentru a face ca afacerile cu aplicații să fie axate pe industrii și afacerea cu baze de date să se bazeze pe o masă critică”.

Abordarea bazată pe piețe verticale constă din patru niveluri pentru aplicații, spune Lane. În primul rând se găsesc aplicațiile financiare, pentru resurse umane și pentru producție, comune industriilor. Urmează aplicațiile specifice industriilor, cum ar fi producția pe bandă sau administrarea de linii de furnizori. În al treilea rând sunt comerțul electronic și programele pentru inteligența afacerii, croite pentru piețele specifice. Lipsurile sunt completate cu produse de la terți.

Cu această strategie de vânzări și accentul pus pe Internet Computing, Oracle dorește să avanseze într-o piață, într-o



Low investment - minimal operating costs.



The KYOCERA -
cost-saving package



FS-600



FS-800



FS-1700



FS-3700



FS-7000

Vrei o imprimantă laser, dar te îngrijorează cheltuielile de exploatare mari? Vrei performanță la cele mai mici costuri?

Este timpul pentru o imprimantă ECOLaser KYOCERA. Cu imprimantele ECOLaser KYOCERA cheltuielile de exploatare scad spectaculos. Este timpul pentru o KYOCERA!

Imprimantele ECOLaser - de ce să te mulțumești cu cât ai, dacă poți să ai dublu!

KONTRAX

distribuitor autorizat



KYOCERA

The ECOLaser Printer.

KONTRAX București

Bd. Libertății nr. 12, București sect.4, Tel.: 01-337.37.50, 337.20.95
Fax: 01-337.39.06, e-mail: kontrax@tag.vsat.ro

AGER - master dealer

Tel: 01-335.73.58, 336.93.19



Opțiuni multe:

Noile funcționalități din Oracle8i vor conferi flexibilitate suplimentară pentru Earthgate, spune vicepreședintele Brazile.

creștere rapidă de aplicații Front-Office, cum ar fi automatizarea personalului de la vânzări și administrarea clienților. „Nu există, pe moment, un lider clar la front-office”, spune Ellison. Dar rivalii principali Oracle în domeniul ERP – SAP, PeopleSoft și Baan – se orientează în aceeași direcție.

Direcția bună

Unii beneficiari cred că strategia de aplicații Oracle este pe o direcție bună. Rockwell International Corp. este în curs de instalare a versiunii 10.7 a aplicațiilor Oracle pentru managementul financiar și al producției, dar este doar o chestiune de timp trecerea la versiunea 11.0 bazată pe Web, spune Jacquelyn Simoni, business systems implementation manager la Rockwell Electronic Commerce. „Vom trece la versiunea 11, deoarece este pregătită pentru Web”, spune ea. „Acesta este modul în care oamenii încep să cumpere și să vândă produsele acum”.

Deci, ce lipsește? Un aspect este că aplicațiile Oracle nu sunt bine integrate cu aplicațiile partenerilor. „Beneficiarii au dat semnătura lor pentru bucați ale soluției și nu toată soluția, deoarece integrarea nu există”, spune o persoană care a fost în post de conducere la Oracle și care lucrează la un furnizor concurent de produse ERP. Cea mai dificilă parte a ciclului de vânzări la Oracle a fost încercarea de a dovedi integrarea. Noul con-

ducător la aplicații admite doar atât: „În această fază, piesele nu se îmbină ca la Lego”, spune Dunning.

La baze de date, Oracle se pregătește de o nouă confruntare cu vechiul rival Microsoft. Ambele companii vor lansa actualizări pentru sistemele lor de administrare de baze de date, până la sfârșitul acestui an. Analizii se așteaptă ca SQL Server 7.0 de la Microsoft, bazat pe Windows NT, care va oferi îmbunătățiri sub toate aspectele, să aibă un succes imediat la utilizatori. Abordarea Microsoft, prin prețul redus va crea o presiune asupra prețurilor Oracle pentru baze de date. „Livrât la cutie, va crea în mod sigur o confruntare la mare parte din baza instalată Oracle”, spune Adrian de la Giga.

Oracle contrazice acest lucru, afirmând că Oracle8i este mai scalabil, mai bogat în funcționalități și mai fiabil decât SQL Server 7.0. În plus, Oracle va adăuga o funcționalitate nouă la baza de date, funcționalitate numită IFS (Internet File System) care va permite ca utilizatorii să tragă și să pună datele din aplicațiile Windows în baza de date, unde acestea pot fi indexate, administrate și interogate. „Puteți face interogări distribuite care



Mai bun:

„Sistemul de fișiere de la Oracle8i va permite regăsirea mai ușoară a datelor”, spune vicepreședintele executiv Bloom.

cuprind e-mail, fișiere text, PowerPoint și magazia de date”, spune Gary Bloom, VP Oracle pentru produse sistem.

Oficialii Oracle argumentează că este mai rațional să stochezi datele din PC pe IFS decât în sistemul de fișiere Windows NT, deoarece pot fi arhivate și administrate de pe serverul

central. „Credem că acest lucru este într-adevăr mare”, spune Ellison, un critic acerb al strategiei NT de la Microsoft. „Microsoft atacă afacerea noastră de baze de date. Ei bine, noi vom ataca afacerea lor cu sistemul de fișiere”.

Noile funcționalități de la Oracle8i sunt interesante pentru Steven Brazile, vicepreședinte pentru sisteme de întreprindere la Earthgrains Co., o companie de produse bancare din St. Louis. „Suportul pentru Java din Oracle8i va oferi pentru Earthgrains mai multă flexibilitate, deoarece aplicațiile pot fi scrise în Java și desfășurate la orice tip de client, în timp ce IFS oferă un mod nou, promițător de administrare a datelor”, spune Brazile. Earthgrains rulează aplicații ERP de la SAP și ADP pe baza de date cunoscută Oracle 7.3 de la Oracle. „Compania nu a avut un motiv stringent pentru actualizare la Oracle8.0 care a fost lansat anul trecut. Dar Oracle 8.i poate oferi un asemenea stimulent”, spune Brazile.

Oracle mai încercă să-și vitalizeze și strategia de colaborare informatică (collaborative computing). Compania va livra Oracle Internet Messaging, o revizuire de la pachetul InterOffice de e-mail și lucru în grup, până la sfârșitul anului. Oracle, care a mai revizuit Inter Office și înainte, fără un succes deosebit, are acum în vedere Internet-ul și alți furnizori de servicii de comunicații pentru produs, companii care se echipează pentru a oferi găzduire de mesaje pe Internet. Furnizorii de servicii au nevoie de servere e-mail care folosesc protocoale Internet standard și pot deservi milioane de utilizatori. Software.com, Netscape și Sun Microsystems oferă deja asemenea servere și prezintă ca beneficiari zeci de ISP și de companii telefonice.

Oracle speră să impresioneze furnizorii de servicii prin scalabilitatea serverului de mesaje, care folosește baza de date Oracle ca depozit de mesaje și poate asigura suport pentru zeci de mii de utilizatori pe un singur echipament. Serverul utilizează SMTP pentru transportul mesajelor în loc să se bazeze pe replicarea de bază de date proprietate Oracle, cum a fost în versiunile anterioare.

Oracle mai curtează ofertanții de servicii cu Oracle Unified Messaging, o platformă de găzduire a serviciilor de mesaje pe Internet. Sistemul, care combină o cutie poștală in-box cu Oracle Internet Messaging, poate fi folosit pentru a transmite și recepționa e-mail, poșta vocală și fax. Oracle spune că mai multe companii de telecomunicații vor lansa servicii bazate pe această platformă, până la sfârșitul acestui an.

A dispărut în schimb clientul Oracle InterOffice. Oracle va recomanda ca utilizatorii să acceseze serverul de mesaje cu



BYTE
ROMÂNIA

PC REPORT
CALCULATOARE PERSONALE

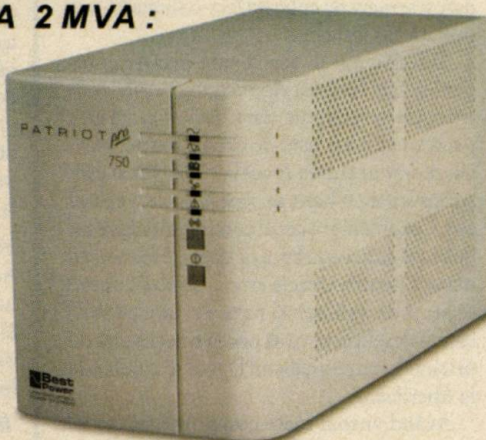
UN NOU PRODUS LANSAT DE



Liderul alimentării neîntrerupte în gama 280 VA 2 MVA :

PATRIOT PRO, un UPS pregătit pentru INTRANET / INTERNET !

PATRIOT PRO este o sursă de tensiune neîntreruptă inteligentă, cu un **excellent raport performanță/cost**, ideală pentru alimentarea serverelor și stațiilor în rețea. Patriot Pro este un UPS de tip **"line-interactive"** (monitorizează tensiunea rețelei și, când este cazul, trece în regim de inverter într-un interval de timp foarte scurt). UPS-ul este controlat de microprocesor, care urmărește regimul de funcționare, starea acumulatorului, gradul de solicitare, și asigură la ieșire o **formă de undă sinusoidală** în regim "condiționare" și sinusoidală-în-trepte în regim "inverter". **PATRIOT PRO** compensează automat variații pozitive sau negative ale tensiunii de intrare fără a apela la acumulatori (**"buck and boost"**). **INTERNET/INTRANET ready**: **PATRIOT PRO** asigură protecția unui port de tip 10Base-T la suprasarcini și paraziți electrici. **PATRIOT PRO** este **"Windows Plug and Play"**, ușurând instalarea. Acumulatorii sunt **"hot-swappable"** : când este cazul, aceștia pot fi înlocuiți fără oprirea UPS-ului.



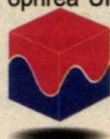
DATE TEHNICE:

- ≈ Gamă de putere: modele 400VA/250W, 750VA/470W, 1000VA/630W.
- ≈ Run-time : 5 / 12 minute (full-load / half-load).
- ≈ Forma de undă : sinusoidală ("line condition") / sinusoidală în trepte ("inverter").
- ≈ Atenuare spike-uri - EN50091-2, TUV, CE, EMI
- ≈ Randament : peste 95%.
- ≈ Timp reincărcare acumulatori : tipic 8 ore.
- ≈ Interfață comunicație (alarmă, regim, shutdown).
- ≈ Protecție ieșire automată și protecție intrare.
- ≈ CheckUPS : kit shutdown gratuit pentru : DOS, Windows 3.x, NT, 95, OS/2, UNIX, Novell.

GENESYS
www.genesys.ro



Str. Constantin Noica 169, București, 77171
Tel/Fax: (01) 220 3280, 638 4944, 220 3395
e-mail: sales@genesys.ro, info@genesys.ro
<http://www.genesys.ro>



orice client e-mail Internet, inclusiv Eudora de la Qualcomm, Netscape Messenger, Microsoft Outlook și Lotus Notes. „Oracle nu a fost niciodată într-adevăr prezent pe piața de clienți”, spune Jarvis, Senior VP Oracle. „Realizarea clientului InterOffice a fost o greșală în multe privințe”.

Existând toate aceste discuții despre procesare Internet (Internet Computing) ar putea să pară că Oracle va fi o forță majoră în comerțul electronic. Nu este așa. Cu toate că baza de date Oracle este foarte mult utilizată pentru stocarea siturilor Web, alte elemente ale liniei de software pentru comerțul electronic – inclusiv Application Server, Internet Commerce Server și extensiile la baza de date – aparent, nu sunt atât de răspândite.

Și aici, conducerea Oracle spune că o actualizare de produs – Application Server 4.0, lansat în august – va determina managerii TI să-și schimbe poziția. Oracle mai dezvoltă și software de prezentare și plată a facturilor care va rula pe Application Server. Modulele care vor fi lansate în lunile ce vin vor permite celor care facturează să prezinte chitanțele prin Internet. John Fomook, director Oracle pentru Internet server marketing, spune că Citybank este printre companiile care colaborează cu Oracle în acest efort.

„Încasările din vânzări de Application Server au depășit în primul trimestru 28 milioane de dolari, cât erau încasările pe tot anul 1997”, spune Formook. „Un motiv al creșterii explozive, spune el, a fost consolidarea personalului de la vânzările de baze de date și servere de aplicații într-o singură forță unitară recalcificată.”

AlliedSignal și Xerox sunt printre companiile care folosesc Application Server pentru comerț electronic, dar Oracle mai are încă până și alinia o listă de clienți foarte mari. Un motiv ar putea fi acela că serverul este strâns legat cu baza de date Oracle, ceea ce este o problemă în cazul companiilor care nu lucrează cu această bază de date. „Provocarea majoră pentru Oracle este să se poziționeze separat de aplicații și baze de date cu suficientă deschidere ca să poată fi acceptată de oricine”, spune analistul David Alschuler de la Aberdeen.

Având virtual toate componentele existente sau în curs de livrare, validitatea strategiei Internet de la Oracle este în curs de testare. Ellison știe care este miza. „Dacă se va dovedi că Internet nu constituie viitorul procesării, atunci ne-am ars”, spune el. „Dar dacă va fi, vom fi de aur”. ■

Realizat cu colaborarea lui Tom Stein, Justin Hibbard, Gregory Dalton și Jeff Sweat.

[din INFORMATIONWEEK,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

Vicepreședintele Oracle a vizitat România



Cu ocazia vizitei sale în România, Dl. **Hans Jarnik** – vicepreședinte și director executiv pentru Europa nordică, centrală și estică precum și pentru Comunitatea Statelor Independente – a acordat un interviu revistei BYTE România.

Sunteți aici cu un prilej special?

Da, am venit în România pentru o evaluare a operațiilor de aici, pentru a aprecia activitățile din România și pentru a decide dacă Oracle a făcut o investiție corectă în susținerea cerințelor pieței românești. Îmi face plăcere să afirm că am găsit aici clienți și parteneri foarte mulțumiți de produsele și asistența de la

Oracle și că suntem hotărâți să întărim investiția. Desigur, în concordanță cu oportunitățile de afaceri existente, dar în ansamblu impresia este foarte bună...

Pe de altă parte, am venit să mă încredințez de progresele pe care le înregistrăm cu Inițiativa Academică Oracle [...] Este o parte componentă a unui program la scară globală lansat de Oracle și în care vom cheltui circa 100 de milioane de dolari pentru diverse inițiative educaționale în întreaga lume. Suntem foarte mândri că România este prima țară din Europa Centrală și Răsăriteană care ia parte la acest program.

Există vreun motiv special pentru această alegere?

Da, există și un motiv mai special... Cred că managerul nostru din România, Ștefan Cojanu, a acționat foarte repede când a aflat de acest program, considerând că acesta este tocmai unul dintre acele programe care pot ajuta România să facă un prim pas în direcția susținerii unei societăți informaționale. După cum știți, guvernul este hotărât să creeze societatea informațională iar aceasta începe – în primul rând – cu educația. Oamenii trebuie ajutați să înțeleagă ce este societatea informațională, ce le poate aduce aceasta, cum poate aceasta să ajute conducerea țării, cum poate ajuta industria, cum poate sprijini educația în general... Așa că, atunci când Ștefan [Cojanu] a sugerat România pentru această inițiativă, am spus „da”, pentru că România este țara cu cea mai mare populație din zonă, dar și pentru că dispune de un foarte înalt nivel intelectual. Talent intelectual și capital intelectual, pe care companiile îl obțin datorită unui sistem de învățământ foarte bun. Întrebarea pe care ne-o punem este următoarea: dacă aceste resurse intelectuale există, cum pot fi ele dezvoltate pentru a lua parte la crearea Erei Informaționale?

Referindu-ne în particular la România, am stabilit în principiu că vrem să implicăm în Inițiativa Academică Oracle circa 25 și scopul pe care ni l-am propus este să instruiem în cadrul acestui program circa 8.000 de studenți în următorii doi ani și jumătate. [...] Sunt încântat să pot afirma că, într-adevăr, facem un lucru bun. Suntem acum în legătură cu universitățile care doresc să ia parte la acest program și în curând vom demara un program de instruire a profesorilor.

Revenind la mediul de afaceri... Credeți că România este, în această privință, un caz special printre celelalte țări din zonă?

Desigur, nu sunt eu cel în măsură să judece aceste lucruri, dar cred că – din câte se vine – unele dintre celelalte țări se mișcă mai repede în privința dezvoltării lor economice. Sunt primul care să accepte faptul că fiecare țară este diferită... istoria este diferită, posibilitățile actuale sunt diferite... Dar dacă comparăm România cu, de pildă, Ungaria sau Republica Cehă, din punctul de vedere al dezvoltării economice, aceste țări au o evoluție mai rapidă. Desigur, datorită acestei evoluții, suntem la rândul nostru mai rapizi în a le oferi tehnologie informațională, ceea ce înseamnă că le ajutăm să înceapă să concureze într-o piață globală. Eu sper că, cu timpul, România ca țară va câștiga în viteză și că va deveni un concurent... un formidabil concurent pe piețele lumii, pentru că țara dispune de inteligență. [...]

-Mircea Sârbu

CIM

Un standard pentru management care preia controlul
De Tim Wilson

Standardele, asemenea stafiilor la Halloween, sunt adesea percepute ca niște corpuri imateriale. Dar la Networld-Interop show, mai mulți furnizori au încercat să dovedească faptul că un standard emergent pentru management de rețea este într-adevăr substanțial, în spatele aparențelor.

În următoarele câteva luni, managerii TI vor avea acces la produse bazate pe CIM (Common Information Model), un set de specificații pentru păstrarea și schimbul de informații de administrare sisteme și rețea, într-un format comun.

CIM, care este administrat de DMTF (Desktop Management Task Force) și are sprijinul unor furnizori importanți ca Cisco, Hewlett-Packard, Intel, Microsoft și Novell, promite să ajute managerii TI ca să poată naviga prin softul de management de la mai mulți furnizori și să poată rezolva prompt problemele în care intervin multe sisteme diferite și aplicații, legate în rețea.

Managerii TI și alți experți și-au exprimat mai de mult scepticismul privind CIM, a cărui dezvoltare a început de mai bine de un an înainte ca să-și găsească aplicarea în produse. Dar la Networld-Interop, mai mulți furnizori au oferit demonstrații cu produse bazate CIM și mulți alții au anunțat că au planuri de livrare a unor produse conforme CIM, până la sfârșitul acestui an.

„CIM a trecut de la faza unui model abstract de date, la ceva ce se poate implementa azi, de către furnizori”, a spus Jim Turner, senior manager pentru parteneri în rețele la Cisco, companie care a demonstrat la Networld-Interop produsul propriu conform cu CIM, CiscoWorks 2000.

„Industria dispune deja de e-commerce și e-business. Tehnologia CIM stabilește cadrul pentru e-management”, a spus Jeff Thiemann, președinte și CEO la Manage.Com, care a lansat la Networld-Interop un pachet de management de rețea și sistem de întreprindere, bazat pe CIM.

„Am văzut ceea ce a realizat SNMP pentru furnizorii de software pentru managementul rețelei”, a spus Thiemann, care înainte a fost în conducerea unității responsabile de HP OpenView, la Hewlett-Packard. „Credem că CIM va face și mai mult „(pentru Manage.Com).

Mulți analiști, care au devenit cinici datorită eșecurilor suferite de standardele pentru date de management în anii ce au trecut,

privesc CIM cu un optimism precaut. „Nu-i încă o realitate, dar prezintă un potențial rezonabil de bun”, a spus John Morency, analist la Renaissance Worldwide, o firmă de consultanță. „Suportul din partea lui Cisco îi conferă într-un fel masa critică și semnalează că nu mai este un comiteeware” (un produs existent doar în comitete).

Managerii TI spun că nu le pasă prea mult de standarde, dar sunt entuziasmați de funcționalitățile pe care le pot oferi produsele bazate pe CIM.

„Am trecut prin multe greutăți în încercarea de integrare a diferitelor aplicații de management”, a spus Robert Zeien, inginer de rețea la MedIT, care administrează coloana de rețea de la Stanford Medical Centre. MedIT, un utilizator precoce al produsului FrontLine Manager de la Manage.Com „obține acum o imagine a tuturor, peste toate sistemele diferite și rețelele de care dispune”, prin folosirea unelei bazate pe CIM, a mai spus Zeien.

Cisco și Manage.Com nu au fost singurii furnizori care au vorbit despre CIM. HP, de exemplu, a spus că adaugă funcționalitate CIM pentru sistemul propriu de management HP OpenView Network Node Manager 6.0. Noua funcționalitate va permite ca NNM 6.0 să comunice cu CiscoWorks 2000 – și până la urmă și cu alte aplicații de management – prin formatul standard pentru obiecte.

„Dorim să putem importa date conforme cu CIM din cât mai multe surse posibile”, a spus Jim Haselmaier, marketing manager pentru administrare rețele la HP OpenView Software Division.

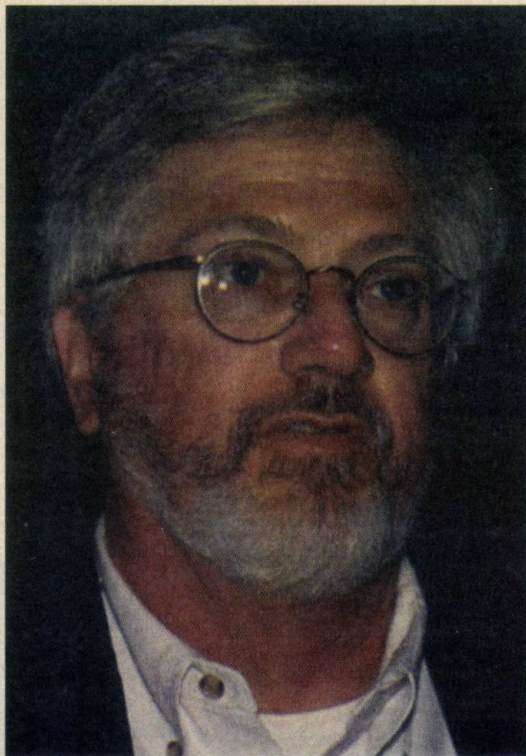
„CIM își mai găsește drumul și înspre softul client. Microsoft înglobează noul format pentru administrare în sistemele lui de operare, inclusiv Windows 95, Windows 98, Windows NT 4.x și Win-

dows NT 5.0”, a spus Patrick Thompson, manager de programe pentru grupul Microsoft Windows Management Instrumentation.

Folosind management CIM, aplicațiile vor putea colecta informații despre sistemele windows și vor putea comunica cu alte aplicații pentru a le administra, a mai spus Thompson.

Ce urmează?

O mulțime de alți furnizori au prezentat și ei sau au vorbit despre planuri de lansare a unor produse conforme cu CIM. Compaq, Novell



Furnizorii acum pot implementa CIM în produsele lor, spune Turner de la Cisco.

și Tivoli Systems Inc., au afirmat că atașează date CIM la sistemele lor respective. O companie nouă, Agranat Systems Inc., a lansat o unealtă soft în regim OEM, care va ajuta furnizorii să includă funcționalitate bazată pe Web, conformă cu CIM în liniile lor de produse.

Turner a spus că CIM va constitui nu doar o metodă importantă pentru legătura cu sistemul de management de la Cisco; va fi singura metodă. „Pentru oportunitățile noi de conlucrare, îi vom accepta doar pe cei ce se bazează pe CIM”, a spus el.

Dintre toți furnizorii care adoptă noul standard de management, Manage.Com este primul care a construit un întreg sistem de management bazat pe CIM. Sistemul bazat pe NT distribuie mici agenți la orice sistem legat prin IP, apoi utilizează analiza de pachete IP pentru a obține informații despre oricare nod sistem, indiferent de furnizor sau funcționalitățile de management ale acestuia.

„Când cineva mă întreabă numărul de serie de la un anumit PC aflat într-un anumit loc, pot să extrag numărul din browserul Web, de pe aceeași stație pe care o folosesc și pentru a administra orice altceva”, a spus Dane Elrod, analist de sisteme de rețea care folosește FrontLine Manager pentru a monitoriza un WAN mare pentru integratorul de sisteme Science Applications International Corp.

Mai mulți furnizori și experți au spus că CIM va primi un impuls major din partea tehnologiei XML (Extensible Markup Language), care a fost adoptat ca protocolul oficial pentru transfer de la aplicație la aplicație, sub CIM. „XML va oferi utilizatorilor accesul la orice mediu (de administrare) Web, foarte curând”, a spus Turner.

Documentul XML Encoding Specification v1.0, de la DTMF va face pentru aplicațiile de management ceea ce face HTML pentru aplicațiile Internet: va oferi o citire mai ușoară. Conform acestei specificații, aplicațiile de management vor putea să

CIM adevărat

Câteva produse conforme cu standardul Common Information Model.

Producător	Produs
Agranat Systems	EmWeb
Cisco	CiscoWorks 2000
Manage.Com	FrontLine Manager
Microsoft	Unele versiuni de Windows

Sursa: InternetWeek

schimbe date între ele, date cum ar fi clasele de obiecte și instanțele, într-un format comun.

„XML se va substitui efortului DMTF de dezvoltare a unui protocol de schimb de date între aplicații”, a afirmat Turner.

Conducătorii DMTF au spus că CIM și XML vor reuși acolo unde standardele vechi de date de administrare, ca Distributed Management Environment de la OSF (Open Software Foundation) au eșuat.

„Cerințele utilizatorilor sunt diferite acum, de cele existente atunci când s-a dezvoltat DME, la începutul anilor 1990”, a spus L.D. Weller, planificator de produse și strateg pentru inițiativa Intel Wired For Management și președintele DMTF. „Oamenii se așteaptă să nu mai existe bariere. Ei vor să obțină datele de oriunde, indiferent unde s-ar afla pe glob. Managementul nu poate fi limitat la domeniul unui singur furnizor”. ■

[din INTERNETWEEK,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

EPSON
Authorized Dealer
Centru de service autorizat

TRICORP electronics
BUCUREȘTI
tel: 3205770; fax: 3203635
e-mail: officebu@tricorp.ro
CONSTANȚA
tel: 041-65 27 71; 092-364 958;
fax: 041-646428
e-mail: officect@tricorp.ro

Începînd de la 200\$
puteți obține cea mai
nouă tehnologie
și maximum de calitate
utilizînd...

Stylus 740
Stylus 640
Stylus 440
noile imprimante
EPSON
cu jet de cerneală!

**RISCAȚI SĂ RĂMÂNEȚI
SINGURUL NEPROTEJAT?**

ROMANIAN
RAW
ANTIVIRUS



GeCAD srl
The Software Company

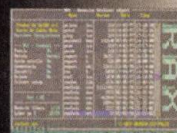
Tel./Fax: 324.84.09, 647.63.07, 647.71.49 http://www.gecad.ro



Un SHELL pentru DOS,
confortabil și rapid.

- Asigură navigare prin sistem, creare, copiere, relocare de fișiere și directoare.
- Oferă ANTIVIRUS integrat pentru viruși de BOOT.
- Poate lucra integrat cu RAW.
- 28 formate de arhive cunoscute.
- Viewer și editor integrat.
- Interfața intuitivă asigură o mare productivitate.

GeCAD
FAST
COMMANDER



Primul ARHIVATOR produs
special pentru România

- Include mecanisme de criptare/decriptare, algoritmi interni de predicție, alte facilități utile.
- Apelarea tuturor facilităților cu mouse-ul, selectarea fișierelor, navigare prin sistem și arhive.
- Algoritmi puternici ca dicționar de 64K, Huffman static, etc.
- Arhive autoexpandabile.
- Arhivare pe volume multiple.

RAW
ROMANIAN
ARCHIVER
EXPERT

Rețeaua Internet DIGIRO
powered by



cel mai mare operator de comunicații prin satelit din România

prezentă acum în București și pentru end-useri.

OFERTĂ SPECIALĂ

acces nelimitat + e-mail
+1 Mb pagină WWW = 29\$/lună

Acces într-un singur hop, direct în SUA,
în cel mai rapid Backbone din lume și
local exchange la nivel național



**Prețuri care descurajează
orice concurență**

Conexiunea cu lumea prin
servicii Internet de înaltă calitate

VSAT
LINII ÎNCHIRIATE
DIAL-UP
WIRELESS



2,5 Mbps



Digicom S.A. Splaiul Unirii Nr.6, Bl.B3A, et.4, tel: 330.46.21, 330.46.22, fax: 330.46.23 e-mail: digicom@digiro.net

<http://www.digiro.net>

Uneltele secrete din Windows '98

S-ar putea ca deja să dețineți cea mai puternică unealtă pentru rezolvarea problemelor de orice tip din Windows 98 și nici să nu fiți conștienți de acest lucru.

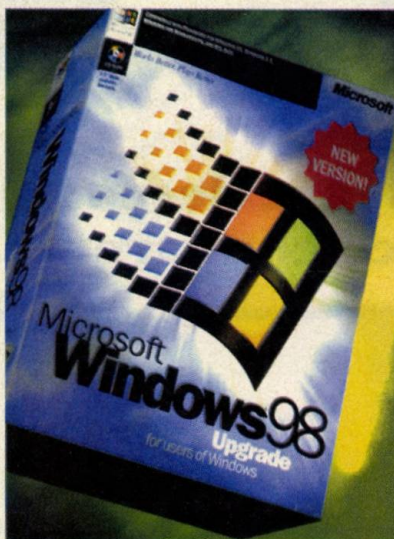
Fiecare copie de Windows 98 este expediată cu o versiune a Windows Resource Kit direct pe CD-ROM. Acest ResKit colosal este echivalent cu o carte de 1.700 pagini și poate răspunde unei largi varietăți de întrebări referitoare la configurarea, desfășurarea, rezolvarea problemelor din Windows. În plus, ResKit este dotat cu mai mult de două duzini de unelte și servicii software puternice care vă permit să folosiți Windows la lucruri pe care nu vi le-ați fi imaginat vreodată ca fiind posibile. Combinația de informații și unelte adaugă însă un surplus de 24 MB.

Dacă ResKit este așa de bun, de ce este așa de puțin cunoscut? Într-o bună măsură din dorința legitimă a Windows de-ai păstra departe de probleme pe utilizatorii neexperimentați: Aplicarea incorectă a unora dintre uneltele ResKit ar putea produce defecțiuni sistemelor și rețelei. Ele nu fac parte din categoria acelorora cu care se pot juca începătorii.

O altă motivație ar fi modul schizofrenic cu care Microsoft a abordat Windows 98. Din punct de vedere oficial, Windows 98 reprezintă sistemul de operare „pentru consumator”, iar Microsoft nu este încântat de ideea de-a vorbi și de-a promova produse care i-ar putea șifona mesajul dedicat pieței. Totuși, în realitate, în comparație cu NT, Windows 98 este mai potrivit pentru mult mai multe activități, va fi instalat în mai multe întreprinderi și va fi folosit de utilizatori cu mult mai avansați. Microsoft aprobă în mod tacit acest lucru deoarece el plasează

ResKit (pe care Microsoft îl recomandă „administratorilor de corporații, personalului care asigură suportul și utilizatorilor avansați”) pe fiecare CD Win98, fiind gata de lucru pentru cei care știu ce este și cu ce se mănâncă.

Ar mai putea fi și un al treilea motiv pentru care Microsoft nu vorbește prea mult despre produsul gratuit ResKit: Microsoft Press vinde cu 70\$ (50\$ prețul



străzii) versiunea de ResKit. Prin urmare versiunea pe care compania vrea s-o facă publică este cea la extra-cost.

Ambele versiuni conțin exact același text și multe din aceleași unelte. Versiunea la 70\$ este oferită însă împreună cu versiunea tipărită a documentației online și programe suplimentare pe care nu le veți găsi în versiunea gratuită. (Pentru a vedea ce se află în versiunea de 70\$, citiți caseta „OK. Deci ce conține versiunea completă?”)

Psssst!

Dacă știți unde să căutați, puteți pune mâna pe o copie gratuită a ceea ce ar putea fi ultima resursă a utilizatorilor Windows.

De Fred Langa

Microsoft se referă la versiunea gratuită a ResKit ca la un „eșantion”, însă acest lucru nu este adevărat. Deoarece informația este identică în ambele versiuni și deoarece versiunea gratuită conține mai mult de două duzini de servicii și unelte, prezintă mai mult sens o catalogare a versiunii gratuite ca fiind versiunea „reală” a ResKit iar versiunea de 70\$ ca fiind „ediția îmbunătățită”.

Prin urmare, să nu fiți debusolați de desemnarea de eșantion. Ea reprezintă o unealtă puternică și o mină de aur de informații tehnice de care fiecare utilizator serios Windows are nevoie.

Apropo, dacă rulați Win95 nu e cazul să vă simțiți părăsiți: Noi ne focalizăm aici pe Win98, însă veți găsi un exemplar Win95 ResKit similar în directorul Admin al propriului CD-ROM.

Trei căi de urmat

În funcție de ceea ce vreți să faceți, există trei modalități de-a folosi ResKit.

Sarcinile: Cea mai simplă modalitate de-a folosi ResKit este printr-o instalare completă. Puteți naviga prin directorul \TOOLS\RESKIT\SETUP de pe CD-ul Win98 și rula CDSETUP.EXE. Acesta instalează Microsoft Management Console, care reprezintă o interfață ușor de folosit către uneltele și documentația online ResKit. Instalarea durează doar un minut și copiază aproximativ 11 MB de fișiere pe hard-discul dvs.

Unul de la coloana A, unul de la coloana B: În acest articol veți găsi o descriere a fiecărei unelte ResKit. Puteți citi o descriere scurtă a fiecărei unelte majore din ResKit printr-o simplă selectare a \TOOLS\RESKIT\HELP\WIN98RK.HLP. În oricare din moduri, odată ce ați găsit o unealtă pe care

OK. Deci ce conține versiunea completă?

Versiunea completă a ResKit costă 70\$ (50\$ preț străzii) conține tot ceea ce conține versiunea gratuită Win98 ResKit, având în plus un număr de îmbunătățiri și suplimentări. Cea mai evidentă suplimentare o constituie o carte enormă de 1.766 pagini care mai că rupe masa: versiunea tipărită a ResKit online care este disponibilă gratuit pe CD-ROM-ul Win98.

Cealaltă parte a ResKit se află pe un CD-ROM separat, care conține un număr impresionant de unelte care nu sunt de găsit în versiunea gratuită. Iată câteva dintre cele mai semnificative:

CHOICE.EXE: permite determinarea modului de rulare a unui fișier batch

CLIP.EXE: Captează intrarea de la tastatură direct în clipboard, de unde poate fi folosit apoi pentru salvarea într-o altă aplicație

CLIPSTOR.EXE: o unealtă GUI pentru administrarea mai multor buffere clipboard pentru text

COMPREG.EXE: permite compararea a oricăror două chei Registry – spre exemplu puteți compara un Registry cu o altă versiune cunoscută pentru a vedea diferențele

COMPRESS.EXE și EXPAND.EXE: unelte de compresie/decompresie de nivel DOS care folosesc formatul de compresie proprietar Microsoft (nu este compatibil ZIP)

CREATEFILE.EXE: O unealtă pentru crearea de fișiere arbitrar pentru testarea solicitării sistemului

DBSET.EXE: Construiește fișiere pentru configurare sistem dintr-o bază de date, care este utilă pentru sarcini de configurare sistem de scară largă.

DEFPTR.EXE: oferă o cale simplă de a vizualiza imprimantele disponibile pentru sistemul dvs.; proiectat pentru utilizatorii de roaming care necesită des schimbarea imprimantelor

DEPENDS.EXE: Construiește o diagramă arborescentă pentru a indica de ce alte fișiere au nevoie fișierele EXE, DLL, OCX, CPL, SCR sau SYS.

DFLAYOUT.EXE: Ajustează modul în care datele sunt stocate în interiorul unui fișier în scopul de a optimiza timpul de încărcare (descărcare) – util pentru modificarea structurii interne a unui fișier DOC astfel încât el se încarcă și este afișat ceva mai rapid pe Web.

DUPFINDER.EXE: Un program bazat pe GUI pentru descoperirea duplicatelor de fișiere

EXETYPE.EXE: O unealtă de diagnosticare de nivel DOS care vă ajută să determinați de ce o anumită aplicație nu rulează

FILEVER.EXE: Ajută la identificarea construcției



Pe lângă cartea de 1.766 pagini, versiunea completă a Win98 Resource Kit adaugă o listă impresionantă de unelte.

exacte a unui fișier binar

FILEWISE.EXE: O unealtă pentru dezvoltatori; generează chei CRC pentru module de program astfel încât puteți verifica dacă au apărut modificări și să vă asigurați că lansați versiunea corectă a fișierelor dvs.

FINDSTR.EXE: O unealtă de căutare de nivel DOS care vă ajută să găsiți șirurile de text din fișier

FORFILES.EXE: Un fișier batch DOS care vă ajută să rulați o comandă pe mai multe fișiere

FREEDISK.EXE: Poate fi apelată dintr-un fișier batch pentru a se asigura că există spațiu suficient pentru a instala o nouă aplicație

GREPING.EXE: Depanează rețelele private virtuale prin realizarea unui ping asupra pachetelor GRE (Generic Routing Encapsulation)

IMAGEDIT.EXE: Crează mai multe tipuri de cursor și icoane

KILL.EXE: Vă permite să încheiați o sarcină din linia de comandă DOS

LIST.EXE: Un simplu editor de text bazat pe DOS

LOGTIME.EXE: O unealtă folosită din linia de comandă și care înregistrează timpul la care se lansează respectiv se termină sarcinile batch – utilă pentru urmărirea sarcinilor și crearea de benchmark-uri simple.

MCOPY.EXE: Funcționează ca și comanda COPY din DOS însă în același timp crează un fișier de jurnalizare pentru a înregistra ce și când s-a întâmplat

NETTIME.EXE: O unealtă de sincronizare bazată pe rețea

NOW.EXE: Lucrează ca și comanda ECHO din DOS însă include o marcă a timpului astfel încât puteți crea fișiere de jurnalizare

OLEVIEW.EXE: Vă permite să automatizați instalarea și configurarea Internet Explorer pe sisteme multiple

QUICKLAUNCH.EXE: Un serviciu mic system tray care vă oferă un acces rapid la câteva părți des folosite din Win98, incluzând unelte sistem pentru adaptarea și configurarea Internet Explorer și Control Panel

REG.EXE: Un editor Registry de nivel DOS

REXX.EXE: O unealtă de scriptare puternică, completă

SLEEP.EXE: Permite stabilirea unui interval specific de timp înaintea execuției unui fișier batch

SRCHREG.EXE: O unealtă de căutare Registry pe 32 de biți activă din linia de comandă care lucrează atât în Windows NT cât și în Win98.

SREDIT.EXE: Vă permite să editați fișierul INI ScanReg astfel încât puteți elimina necesitatea folosirii de intrări utilizator sau să modificați modul de rulare

TLIST.EXE: Un vizualizator al listei de sarcini de nivel DOS care vă permite să vedeți ce rulează

TRANSLATE.EXE: Translatează codurile de eroare numerice Win32 în Engleză

UUCODE.EXE: Uuencoder/decoder

WINALIGN.EXE: Aliniază secțiunile executabile ale aplicațiilor dvs. cu marginile paginilor de memorie pentru a crește eficiența cache-ului.

WINBOOT.EXE: O utilitate de boot-are multiplă pentru instalarea și rularea de versiuni multiple de limbă ale Win95/98 pe un singur sistem

WINREP.EXE: O unealtă pentru raportarea bug-urilor din Windows

Sunt cam multe... însă stați așa, mai există și altele. Versiunea completă mai include de asemenea:

■ O versiune lite a Imagine Engineer de la Intergraph, o unealtă de desenare de tipul Visio pentru crearea de planuri de clădiri, proiecte de rețea, scheme de motoare s.a.

■ O versiune demo a MS Dictation (o aplicație cu voce de intrare) și kit-ul de dezvoltare MS Voice Software

■ NetShow ResKit pentru Microsoft NetShow 2.0

■ NetMeeting Resource Kit care include un ghid de 200 de pagini pentru instalarea și configurarea softului NetMeeting de la Microsoft.

În mare, ResKit reprezintă un pachet suficient de impresionant. Pentru mai multe informații vizitați site-ul ResKit de la pagina <http://mspress.microsoft.com/reslink>.

doriți s-o instalați sau s-o rulați, puteți face acest lucru printr-o navigare prin directorul corespunzător și selectarea unui fișier EXE. Unele unelte ResKit crează fișiere temporare când rulează și de aceea nu pot opera pe un mediu read-only cum este CD-ROM-ul. Dacă selectați un EXE și aplicația nu rulează corespunzător, încercați să-l copiați inițial pe hard-disc. În schimb, alte unelte sunt instalate și rulate via fișiere INF. În ace-

te cazuri, dați un clic dreapta pe fișierul INF și selectați Install.

Elementele importante: Documentația online conține o cantitate vastă de informații tehnice despre orice subiect Windows. Ea poate fi accesată oricând, fără a fi nevoie de nici-o instalare. Doar selectați \TOOLS\RESKIT\HELP\RK98BOOK.CHM. Practic, chiar dacă nu aveți întrebări presante, merită să răsfoiți documentația online chiar și numai

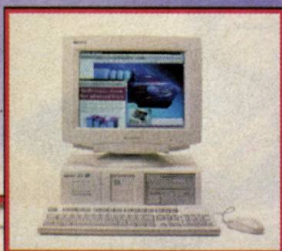
pentru rezumatele pe care le furnizează. Formatul HTML al fișierului de Help permite simplificarea uimitoare a metodei de căutare și navigare încât nu vă vine să credeți că răsfoiți echivalentul unui material tipărit de 1700 de pagini.

O să ajungeți să-l iubiți

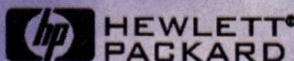
Fiecare utilizator Win98 ar trebui să instaleze una din unealtele ResKit: Tweak UI. Acest applet pe care trebuie să-l aveți

STR. VASILE CONTA NR. 9 BIS
BUCUREȘTI
TEL/FAX: 2108570, 2108565

**SOLUȚII INTEGRATE
CU CALCULATOARE
ȘI PERIFERICE HP**



**NOUL
CENTRU
DE SERVICE
AUTORIZAT**



TORNADO

S I S T E M S

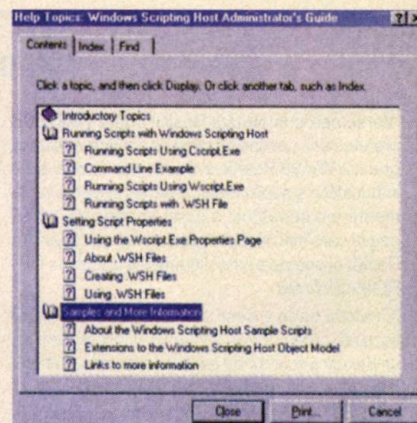
The leading networking company in Romania.
Has earned its unbeatable reputation based on
excellence and quality, through its products (Compaq,
Nortel Networks, 3 Com) and services.

POSITIONS:
PROJECT MANAGER
FIELD SERVICE ENGINEER
SERVICE REPAIR ENGINEER

REQUIREMENTS:
Experience with major client and network operating software.
Proven success in a competitive environment.
Able to work with a team of professionals and
interested in career development.

Please send CV and motivation letter by fax at 041 619457
or email to : jobs@tornado.ro
Check out our site: <http://www.tornado.ro/careers/>

Uneltele secrete



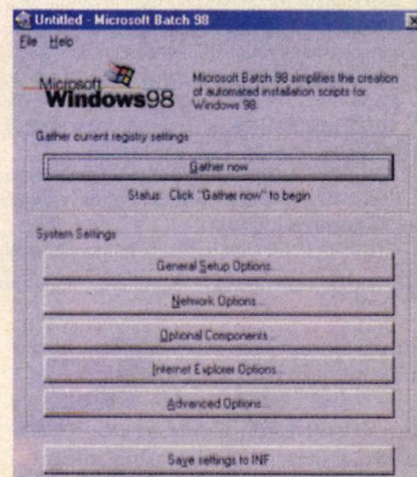
Fișierul de scriptare poate răspunde
la multe întrebări despre Windows
Scripting Host, o porțiune a Win98
cu care mulți utilizatori
nu s-au familiarizat încă.

vă asigură un control fin asupra multor ele-
mente ale interfeței Win98 care altfel ar fi
inaccesibile sau dificil de modificat. Iată
câteva dintre lucrurile pe care Tweak UI
vă permite să le ajustați:

Sensitivitatea dublu-clic a propriului
mouse

- Animațiile și sunetele din Windows
- Icoanele care apar pe propriul desktop
- Parametrii startup (incluzând posibili-
tatea ca logo-ul Win98 și ecranul cores-
punzător să apară la boot-are)

Puteți instala TweakUI navigând prin
directorul \TOOLS\RESKIT\POWER-
TOY și tastând clic-dreapta pe
TWEAKUI.INF, urmat de selecția opți-
unii Install. După ce instalarea s-a încheiat,



Doriți să repetați o instalare a Win98?
Batch98 vă ajută adunând informații
în fișierele INF
pe care setarea le poate accesa.



Seria ecran plat
Cu tehnologie TFT LCD

BRILLIANCE



Seria Professional
Cu tehnologie CrystalClear

BRILLIANCE



Seria Business
Cu sistem Business Audio avansat



Seria Standard
Pentru Firme mici & Aplicații personale

fiecare are un ideal

Noi vă ajutăm să-l realizați. Philips a proiectat o gamă largă de monitoare aflate în topul calității, pentru a vă da în final imaginea pe care o doriți. Produsele noastre de înaltă performanță, folosesc ultimele tehnologii în asigurarea clarității maxime, imagini cu contrast puternic și culori vii.

Așadar, avem monitoarele care vă ajută să vă atingeți scopul, oricare ar fi el. Pentru mai multe informații, vizitați-ne pe pagina de web

la: www.cee.be.philips.com



PHILIPS

Let's make things better.



Partner of Excellence
Philips Monitors

Blue Ridge Int. Computers S.R.L.
Mihai Eminescu Street. No. 115, sector 2
RO-72112 Bucharest
Tel: 01 2116963
Fax: 01 2106828
office@bluridge.eunet.ro

deschideți Control Panel, selectați applet-ul Tweak UI și dați-i drumul.

Tweak UI reprezintă cea mai largă și mai generală unealtă din colecția ResKit. Celelalte unelte sunt focalizate pe zone mult mai restrânse. În continuare urmează o prezentare director-cu-director a fiecărei unelte din ResKit și a acțiunii acesteia. Dacă această scurtă prezentare va stârni curiozitatea, consultați documentația Reskit pentru a găsi mai multe detalii pentru a descătușa potențialul Win98.

Cel adevărat

Dacă explorați un alt director încercați-l pe acesta: \TOOLS\RESKIT\HELP. El reprezintă inima întregului kit. Aici veți găsi RK98BOOK.CHM, versiunea HTML a cărții; și WIN98RK.HLP, un fișier Help de bază care explică conținutul ResKit, incluzând scurte descrieri ale tuturor uneltelor. Merită să vă petreceți ceva timp cu fiecare din aceste resurse.

În mod curios, acest director conține copii ale POLEDIT.HLP – fișierul de help pentru Win98 Policy Editor (descrie ulterior).

Suplimentări desk-top

Directorul \TOOLS\RESKIT\DESKTOP conține câteva applet-uri interesante pe care veți descoperi că le folosiți în fiecare zi. Iată o trecere în revistă:

QUICKTRAY.EXE. Ați dorit vreodată să adăugați sau să ștergeți aplicații în respectiv din propriul system tray (zona situată în dreapta jos în taskbar-ul Windows95)? Acest lucru poate fi realizat de QuickTray care permite în plus adăugarea chiar și a aplicațiilor care nu rulează în mod normal în system tray.

CLIPTRAY.EXE. Un program mic, simplu, ClipTray vă permite să accesați o mulțime de clipboard-uri text din system tray. El permite stocarea de blocuri de text pe care doriți să le reutilizați ulterior, cum ar fi semnături e-mail, formulare s.a. Acestea pot fi accesate simplu după care pot fi plasate în aplicații.

CHKLNS.EXE. Iată un economizor de timp care este util atunci când doriți să faceți operații pe propriul sistem. Așa cum probabil cunoașteți, ștergerea sau deplasarea fișierelor vă pot afecta shortcut-urile și cîmpurile din meniu, lăsând în urmă legături moarte și de nici un folos, împrăștiate în tot sistemul dvs. Chklns scanează toate legăturile de pe propriul hard-disc, le detectează pe cele moarte și vă permite să le ștergeți.

UNELTE GRATUITE

PE SCURT

Copia dvs. de Win98 are mai mult de două duzini de unelte gratuite ascunse în directorul \TOOLS\RESKIT.

Director	Fișiere
SETUP	CDSETUP.EXE: Setează Microsoft Management Console (front-end-ul pentru documentația online Resource Kit de 1.700 de pagini, precum și alte unelte software)
HELP	RK98BOOK.CHM: versiunea HTML a cărții Resource Kit WIN98RK.HLP: fișierul Help pentru uneltele ResKit POLEDIT.HLP: fișierul Help al Policy Editor (vezi directorul NetAdmin de mai jos)
BATCH	SETUP.EXE: Instalează Batch98, o unealtă care vă ajută să automatizați instalările pe scară largă, repetitive ale Win98
CONFIG	CHDOSCP.EXE: Permite programelor DOS să se potrivească cu setările Win98 de țară/limbă FAT32WIN.EXE: Vă spune cât spațiu de disc veți câștiga prin convertirea de la FAT16 la FAT32 TZEDIT.EXE: Editează informațiile legate de zona de timp
DEPLOY	BATCHS.EXE: Creează fișiere pentru a automatiza instalările Win98
DESKTOP	CHKLNS.EXE: Descoperă legăturile sau shortcut-urile moarte CLIPTRAY.EXE: Administrează clipboard-ul QUICKTRAY.EXE: Vă permite să adăugați/ștergeți programe în/din system tray
DIAGNOSE	FILEINFO.EXE: Afișează informații detaliate despre fișierele sistem USBVIEW.EXE: Afișează informații despre configurarea USB
FILE	LFNBACK.EXE: Reface numele lungi de fișiere pentru utilizare împreună cu serviciile și aplicațiile back-up de sub DOS TEXTVIEW.EXE: Afișează fișierele text WHERE.EXE: Descoperă fișierele de pe propriul hard disc WINDIFF.EXE: Compară conținuturile fișierelor și al directoarelor
INFINST	INFINST.EXE: Adaugă noi INF-uri propriilor fișiere de configurare Windows INFINST.CHM: fișierul de Help pentru INFINST.EXE
NETADMIN	(conține șase subdirectoare): NETMON\NMAGENT.EXE: Permite monitorizarea de la distanță a performanțelor de rețea Win98 POLEDIT\PWLEDIT.EXE: Editează intrările într-un fișier cu lista parolilor Windows 98 REMOTREG\REGSERV.EXE: Vă permite să modificați de la distanță intrările în Registry RPCPP\RPCPP.INF: Permite administrarea coziilor imprimantelor de rețea PWLEDIT\PWLEDIT.EXE: Editează intrările în fișierul cu lista de parole. SNMP\SNMP.EXE: Permite mașinilor Win98 să participe în rețele SNMP
POWERTOY	TWEAKUI.CPL: Vă oferă un control fin asupra multor elemente ale interfeței Win98
SCRIPTING	TIMETHIS.EXE: Măsoară cât durează executarea unei comenzi oarecare WAITFOR.EXE: Forțează sistemul să aștepte o comandă de rețea WINSET.EXE: Setează variabilele mediului global WSHADMIN.HLP: fișier Help pentru rularea scripturilor și folosirea Windows Scripting Host
OTHER DIRECTORIES	Conțin DLL-uri și fișiere similare apelate sau cerute de fișierele listate mai sus.

MICROSOFT®
Home Essentials® 98
The Total Solution For Your Home PC Needs



Pachetul Home Essentials 98 cuprinde: Word'97, Works 4.5, Greetings Workshop, Money'98, Encarta'98, The Puzzle Collection, Internet Explorer.

Nou!

Nou!

HDD IBM Deskstar
10-16GB, 7200 rpm,
tehnologie GMR

Nou!

STB Velocity 4400,
placă video AGP,
16 MB SGRAM

Nou!

Microsoft
IntelliMouse,
"easy to scroll,
zoom and
navigate".



COLOSSEUM XLine 333

1099 USD

HDD 8.2 GB, U-DMA, 64 MB SDRAM
Placă video ATI, AGP 4 MB, SGRAM
Placă sunet Yamaha 740, PCI
CD-ROM 36x EIDE
Windows'98 + Home Essentials'98



MARATHON Micro 266/300

749 USD

755 USD

HDD 4.3 GB, U-DMA, 32 MB SDRAM
Placă video AGP, 4MB, SDRAM
Placă sunet Yamaha
CD-ROM 36x, EIDE
Windows'98 + Home Essentials'98

MARATHON Micro 300A/333

929 USD / 959 USD

Procesor Intel® Celeron™ 300A/333 MHz, 128 KB cache
HDD 6.4 GB, U-DMA, 32 MB SDRAM
Placă video ATI, AGP, 4MB SGRAM
Placă sunet Yamaha, PCI
CD-ROM 36x, EIDE
Windows'98 + Home Essentials'98

Prețurile se vor calcula la
cursul valabil în ziua
facturării și nu includ T.V.A.

Opțiuni:

14" LG Studioworks 44i	149 USD
15" LG Studioworks 57M	219 USD
17" LG Studioworks 77M	369 USD
15" ProView 1564	159 USD
17" ProView 1768 multimedia	289 USD

Certificat ISO 9002

Firma SPRINT are sistemul calității certificat de către Lloyd's Register of Quality Assurance în domeniul "Producție și servicii calculatoare, monitoare și rețele de calculatoare. Distribuție de componente și periferice pentru calculatoare".

Intel Inside Logo și Pentium sunt mărci înregistrate, iar Celeron și Intel Pentium II Xeon sunt mărci comerciale Intel Corporation. Colosseum XLine și Marathon Micro sunt mărci înregistrate SPRINT srl.

your
password
for
tomorrow

SPRiNT
COMPUTERS

Vei găsi produsele SPRINT și în:

■ magazinele: București - SPRINT-DANCO, Bd. Magheru nr. 7, ☎ 01-313.68.06; 314.82.51, Ploiești, SPRINT-QUICK, str. Eroii Călin Cătălin, ☎ 044-112.419, Cluj, SPRINT, str. Iuliu Maniu nr. 4, ☎ 064-193.213, Baia Mare, SPRINT, str. Traian nr. 5/1, ☎ 062-220.196, Brașov, SPRINT, str. Tâmpel nr. 8, ☎ 064-323.100, Iași, SPRINT, str. Gh. Ghibănescu nr. 1, ☎ 032-211.381, București, SITC, Calea Floreasca 167, sect.2, ☎ 01-232.44.71, ■ rețeaua METRO, ■ toată rețeaua de distribuitori autorizați SPRINT. Pentru a afla adresa celui mai apropiat distribuitor autorizat SPRINT sună la numărul 044-110.700 sau adresează-te la e-mail: sprint@tag.vsat.ro.

Origine?

Directorul \TOOLS\RESKIT\CONFIG conține o combinație ciudată de fișiere care au puțin de-a face cu problemele de configurare. Iată o exemplificare a câtorva dintre cele mai importante.

CHDOSCP.EXE. Dacă folosiți un set de caractere diferit de cel uzual (Engleza US pentru majoritatea cititoarelor WinMag), programele DOS nu vor afișa cores-punzător după instalarea Win98. Chdoscp (Change DOS Code Page) rezolvă acest lucru și le permite aplicațiilor dvs. – Windows și DOS – să folosească același set de caractere, indiferent care ar fi acela.

TZEDIT.EXE. Acest Time Zone Editor modifică intrările zonelor de timp pentru applet-ul Date/Time din Control Panel.

FAT32WIN.EXE. Aveți nevoie de-o modalitate rapidă de-a estima cât spațiu veți câștiga prin convertirea de la FAT16 la FAT32? Applet-ul FAT32WIN.EXE are să vă spună tot de ce aveți nevoie.

Gura mare și spune 'Ahh'

Un alt director numit necorespunzător, \TOOLS\RESKIT\DIAGNOSE, conține două unelte care nu au nimic în comun: FILEINFO.EXE și USBVIEW.EXE.

FILEINFO.EXE. Această unealtă nu realizează diagnosticarea, însă vă poate spune totul despre fișierele incluse în Win98 – dimensiuni, date, locații instalate și locația fișierului CAB.

USBVIEW.EXE. Acesta cel puțin are de-a face cu problemele de diagnosticare. Este o unealtă de rezolvare a problemelor

care afișează informațiile de configurare pentru sistemele Universal Serial Bus.

Unde a dispărut?

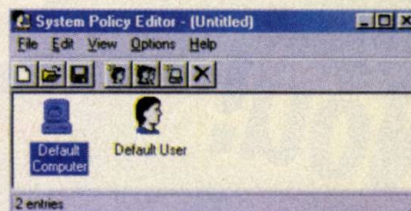
\TOOLS\RESKIT\FILE conține câteva fișiere de servicii utile:

WHERE.EXE. Dacă cunoașteți numele unui fișier din propriul sistem însă nu și locul unde l-ați pus, WHERE.EXE – un instrument de nivel DOS activat din linia de comandă – îl va găsi.

WINDIFF.EXE. Descoperă orice diferențe între fișiere text specifice sau directoare de fișiere text. Cu toate că este dedicat sarcinilor de detectare a modificărilor din codurile sursă, Windiff poate lucra pe orice fișier ASCII, incluzând fișiere HTML și unele fișiere de e-mail.

TEXTVIEW.EXE. Un vizualizator de text de tipul Notepad, cu o fereastră de tipul Explorer, TextView vă permite să navigați prin propriul hard disc și să selectați toate tipurile de fișiere text din interiorul applet-ului.

LFNBACK.EXE. Acest instrument utilizat din linia de comandă șterge și reface numele lungi de fișier din fișierele de pe disc sau director. Este greoi de folosit – trebuie să treceți prin mai mulți pași pentru a-l face să lucreze corespunzător. (Citirea fișierului de Help ușurează situația.) Însă este mult mai avantajos decât încercarea de-a reface un hard-disc plin de nume lungi de fișier scurte la nume stil DOS 8.3. Din păcate există multe servicii – incluzând unele aplicații de backup de nivel DOS – care prescurtează numele fișierelor în aceeași măsură.



System Policy Editor vă permite să determinați ceea ce utilizatorii pot și ceea ce nu pot face pe un sistem dat.

Instalarea din Batch

Batch 98. Dacă doriți să automatizați configurarea Win98, crearea scripturilor INF cu Batch98 reprezintă o modalitate excelentă. Ea este foarte utilă pentru instalarea Windows pe un număr mare de calculatoare dintr-o rețea. Însă este de asemenea utilă pentru cei ce doresc să realizeze instalări identice, repetate ale propriilor SO. Pentru a instala Batch98, rulați SETUP.EXE în directorul \TOOLS\RESKIT\BATCH.

Către INF și mai departe!

Fișierele din \TOOLS\RESKIT\INFINST sunt dedicate pentru a le asista pe cele care fac instalări repetate de Windows.

INFINST.EXE. Când instalați Win98, configurarea încearcă în mod automat să detecteze propriul hardware după care folosește fișiere INF pentru a instala driverele potrivite pentru orice periferic pe care îl recunoaște. Dacă însă aveți un hardware pe care Windows nu îl recunoaște, în mod normal va trebui să adăugați ulterior driverul corespunzător. INFINST.EXE vă permite să adăugați noile drivere hardware programului de configurare Windows 98. În continuare, după ce ați instalat (sau reinstalat) Windows 98, noile drivere sunt incluse ca și cum ar fi fost parte componentă a programului de configurare original. Pentru a învăța cum trebuie folosit Infinst, consultați fișierul de Help, stil HTML, INFINST.CHM.

Totul se găsește în Script

Scripturile sunt liste sau fișiere cu comenzi sau macrouri pe care un SO le poate realiza automat. Ele sunt extrem de utile pentru automatizarea sarcinilor, testare, configurări de la distanță s.a. Win 3.x prezintă unelte de scriptare acceptabile, însă pentru unele motive Win95 duce lipsă de ele. Win98 rectifică acest neajuns și reface buna capacitate de scriptare a Windows prin Windows Scripting Host,

TECH FOCUS

DESPRE PACHETUL „PLUS”

Despre pachetul 'Plus'

Pachetul Windows 95 Plus! a fost o adevărată armă secretă pentru utilizatori. El a conținut câteva unelte cu adevărat grandioase, îmbunătățiri și servicii care au adăugat valori reale mediului Win95. Din păcate, oferta Plus!98 de 45\$ nu s-a ridicat la nivelul predecesorului său. O unealtă Plus!98 care ar putea fi de interes pentru utilizatorii din domeniul afacerilor este de fapt un applet pentru compresie de fișiere și directoare. Printr-un clic dreapta pe un fișier sau director puteți realiza compresie stil Zip. Această metodă reprezintă însă o cale lentă și greoaie; Compresia WinZip (22\$, <http://www.winzip.com/>) de la Nico Mak este mult mai rapidă și mai flexibilă.

O altă unealtă potențial interesantă a Plus!98 este versiunea McAfee VirusScan. Ea este însă o copie limitată în timp cu actualizări ale virușilor la doar șase luni. Dacă vă interesează serios problema software-ului antivirus, ar fi mai bine să cumpărați versiunea completă, normală de la McAfee, Norton sau provenind de la o altă aplicație antivirus.

Pe lângă acestea, Plus! 98 mai conține Desktop Themes, unele jocuri (o versiune lite a MS Golf 1998, un joc de cărți și un joc arcade), o îmbunătățire pentru player-ul Win98 CD, două suplimentări minore la Maintenance Wizard al Win98 și o versiune lite a editorului de imagini Picture It Express de la Microsoft.

Pentru utilizatorii avansați și pentru utilizatorii din afaceri, ar putea fi găsit însă un nume mai bun pentru Plus! 98. Acesta ar fi Minus 45\$. Nu vă irosiți banii!

TEMPO



EPSON Stylus Color 440

720x720 dpi
Margine de imprimare de 3 mm
Inclus în kit software EPSON Print Adventure pentru Photo Sticker Edition
Driver Windows 3.1x, 95, 98, Nt 4.0
Managementul culorii (livrat cu driverele de Windows): ICM (W95/98), sRGB (W98)
Garantie: 1 an
(inclusiv capul de imprimare)
Preț: mai mic decât crezi!



EPSON Stylus Color 640

1440x720 dpi
Margine de imprimare de 3 mm
Inclus în kit software EPSON Print Adventure și Corel Print House Magic
Driver Windows 3.1x, 95, 98, Nt 4.0
Managementul culorii (livrat cu driverele de Windows): ICM (W95/98), sRGB (W98)
Sistemul Photo Enhance 3 oferă o tehnologie de interpolare a imaginilor cu rezoluție mică
Garantie: 1 an
(inclusiv capul de imprimare)
Preț: mai mic decât crezi!



EPSON Stylus Color 740

1440x720 dpi
Margine de imprimare de 3 mm
Inclus în kit software Adobe Photo Deluxe 2.0 și Media Probackup
Driver Windows 3.1x, 95, 98, Nt 4.0
Managementul culorii (livrat cu driverele de Windows): ICM (W95/98), sRGB (W98)
Sistemul Photo Enhance 3 oferă o tehnologie de interpolare a imaginilor cu rezoluție mică
Garantie: 1 an
(inclusiv capul de imprimare)
Preț: mai mic decât crezi!

O OFERTĂ care SARE ÎN OCHI!

Ai pus ochii pe o imprimantă EPSON InkJet de ultimă generație? Acum poți să pui și mâna pe ea! Pentru că imprimantele EPSON InkJet au PREȚURI INCREDIBIL DE MICI!

ÎN PLUS,
PÂNĂ LA SFÂRȘITUL ANULUI,
LA CUMPĂRAREA ORICĂREIA
DINTRE ELE PRIMEȘTI CA BONUS
COLOUR STARTER KIT.

BONUS

COLOUR STARTER KIT:

25xPhoto Quality InkJet Paper A4
5xPhoto Quality Glossy Paper A4
3xPhoto Paper 4"x6" (102x152 mm)

un PC CD-Rom Micrografx
Windows Draw 5 (PhotoMagic,
Instant 3D și Media Manager).

EPSON InkJet.
CÂND TEHNOLOGIA
DEVINE ARTĂ

EPSON

Pentru informații, sunați la 230 0314, fax 230 0313, www.mbd-epson.ro
MB Distribution, B-dul Barbu Văcărescu nr. 162, sector 2, București

SOLUȚII PENTRU PROFESIONIȘTI

HITACHI



Monitoare
de 15", 17", 19",
21" și LCD

HEIDELBERG



Scannere
Linotype®

MGT
TRADE

Str. Zăpada Mieilor 16-18
Sector 1, București
Tel.: 01-232.88.94+8
Fax: 01-232.88.99

Uneltele secrete din Windows '98

instalată în mod normal ca și parte a accesoriilor din appletul Add/Remove Software al Control Panel.

ResKit oferă câteva unelte care pot îmbunătăți capacitatea de scriptare; le veți găsi în directorul \TOOLS\RESKIT\SCRIPTING.

WSHADMIN.HLP. Acesta este un ghid pentru crearea, adaptarea și rularea scripturilor folosind Windows Scripting Host. (Scriptarea este complexă: Dacă doriți să învățați mai mult decât vă poate oferi acest fișier de Help, vizitați site-ul Web Windows Scripting Host la <http://www.microsoft.com/management>).

TIMETHIS.EXE. Acest applet vă permite măsurarea timpului de execuție al unei comenzi oarecare. Este dedicată pentru jurnalizarea activității de scriptare, însă poate fi rulată de asemenea manual sau din fișiere batch pentru diagnosticarea problemelor sau crearea de benchmark-uri simple.

WAITFOR.EXE Când WaitFor recepționează o comandă specifică printr-o conexiune de rețea, el poate declanșa de la distanță o activitate pe o mașină din rețea sau chiar să sincronizeze acțiunile mai multor mașini.

WINSET.EXE. Această unealtă setează sau șterge variabilele mediului Windows în același mod în care vechia comandă DOS SET setează sau șterge variabile în DOS. Ea folosește aceeași sintaxă.

Rezultate în rețea

După cum anunță și complexitatea denumirii – administrare de rețea – porțiunea \TOOLS\RESKIT\NETADMIN din ResKit reprezintă cea mai largă subsecvență a kit-ului, cu șase subdirectoare separate. Uneltele din aceste directoare sunt mult mai periculoase decât majoritatea celorlalte unelte din ResKit: ele pot modifica comportamentul de bază al propriului sistem sau configurările altor calculatoare din rețea și, dacă este folosit necorespunzător, poate produce stricăciuni majore. Consultați documentația înainte de-a face ceva cu oricare din aceste aplicații. Iată o trecere în revistă a ceea ce veți găsi în fiecare din cele șase directoare:

\NETMON: Acest director conține NMAGENT.EXE (Network Monitor Agent) și fișierele sale asociate. Nmagent permite administratorilor de rețea (sau oricui cu permisiuni corespunzătoare) să monitorizeze traficul de rețea și să adune informații statistice despre grupul de clienți Win98. Este util pentru depanare și ca unealtă de învățare.

\POLEDIT: POLEDIT.EXE (Policy Editor) vă permite să setați politici administrative pentru a vedea cine ce poate face în sistem. El permite să definiți configurări Desktop standard, permite sau împiedică modificarea configurărilor hardware sau de mediu din partea utilizatorilor, s.a. Poledit poate fi complicat așa încât prezintă propriul fișier de help în plus față de semnificativa descriere asigurată în documentația Reskit online.

\PWLEDIT: Dacă aveți probleme cu parole corupte (sau uitate) pentru resurse partajate, PWLEDIT.EXE vă permite să ștergeți în mod selectiv intrările în fișierul cu lista de parole ale utilizatorului, presupunând că utilizatorul este conectat și dvs. rulați Pwledit de pe mașina utilizatorului (așa încât n-o puteți opri pentru a o testa).

\REMOTREG: REGSERV.EXE (Remote Registry Service) vă permite să vizualizați sau să editați porțiuni sau întregul Registry pe un calculator situat la distanță rulând Win98 într-o rețea. (Remote Registry Service trebuie să ruleze pe ambele mașini și trebuie să permiteți securitatea la nivel partajat.)

\RPCPP: Microsoft Remote Remote Procedure Call Print Provider (RPCPP.INF) permite unei mașini Win98 să monitorizeze și să administreze sarcinile de tipărire care rulează pe serverele Windows NT.

\SNMP: SNMP.EXE permite uneltelor SNMP să monitorizeze și să administreze mașinile Win98.

Și la urmă...

Directoarele ResKit care au mai rămas conțin fișiere pentru a instala și suporta ResKit Management Console (cum ar fi CDSETUP.EXE în directorul \TOOLS\RESKIT\SETUP). Acestea sunt unelte și fișiere care vă oferă acces la alte unelte și fișiere și nu prezintă un interes particular.

Nu-l poți învinge

ResKit este paradoxal. Este atât de bun încât justifică un procent semnificativ din costul Win98 – cu toate că este gratuit. Reprezintă o resursă tehnică incredibilă – cu toate că majoritatea utilizatorilor nu știu de el și nu i-au explorat bogățiile niciodată. Însă acum ați aflat de ResKit și cu ajutorul lui puteți debloca potențialul noului vostru sistem de operare. ■

Fred Langa este Senior Consulting Editor la Windows Magazine.

[din WINDOWS MAGAZINE,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]

COMPUTER PRESS AGORA

ÎNTR-O LUME ÎN PERPETUĂ SCHIMBARE,

ÎN CARE LUNAR SUNT LANSATE PE PIAȚĂ

MII DE TEHNOLOGII ȘI PRODUSE NOI,

AI NEVOIE DE O CĂLĂUZĂ !



*te ajută oferindu-ți tot ceea ce-ți este necesar
pentru a te orienta printre produsele și tehnologiile
informaticе de ultimă oră. **PC Magazine România** îți oferă articole de
prezentare și evaluare, teste de laborator și analize comparative, opinii ale unor
experți recunoscuți și îți prezintă într-o manieră accesibilă cele mai moderne tehnologii.*

Citește **PC MAGAZINE ROMÂNIA** și vei găsi

CALEA SPRE CEA MAI BUNĂ ALEGERE

COMPUTER PRESS AGORA, Str. Tudor Vladimirescu Nr. 63/1, 4300 Tg. Mureș, Tel. 065-166516, Fax 065-1662190

ECOSISTEMUL ÎN ÎNȚEBER

ERP

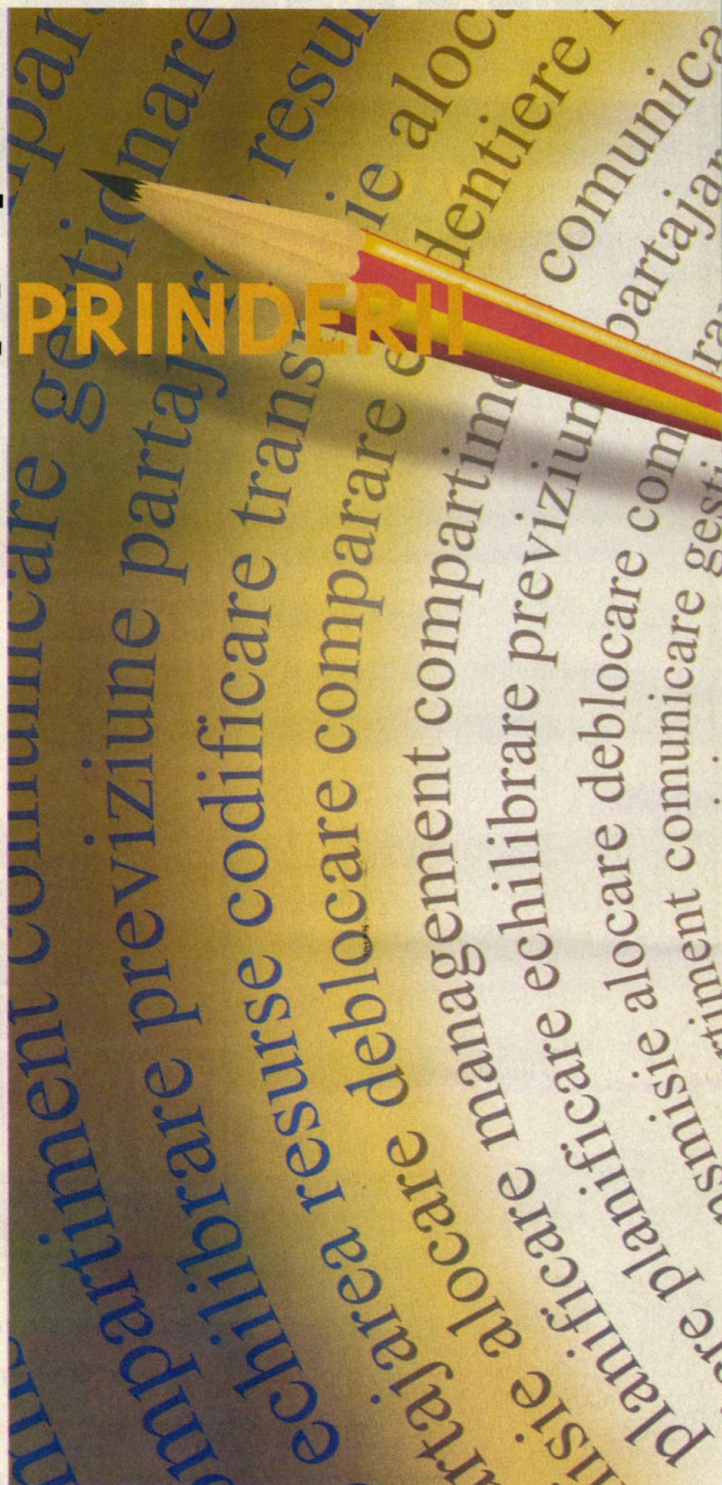
*Seturile de aplicații
pentru întreprinderi
devin punctul de focalizare
al planificării afacerilor și tehnologiei*

De Jeff Sweat

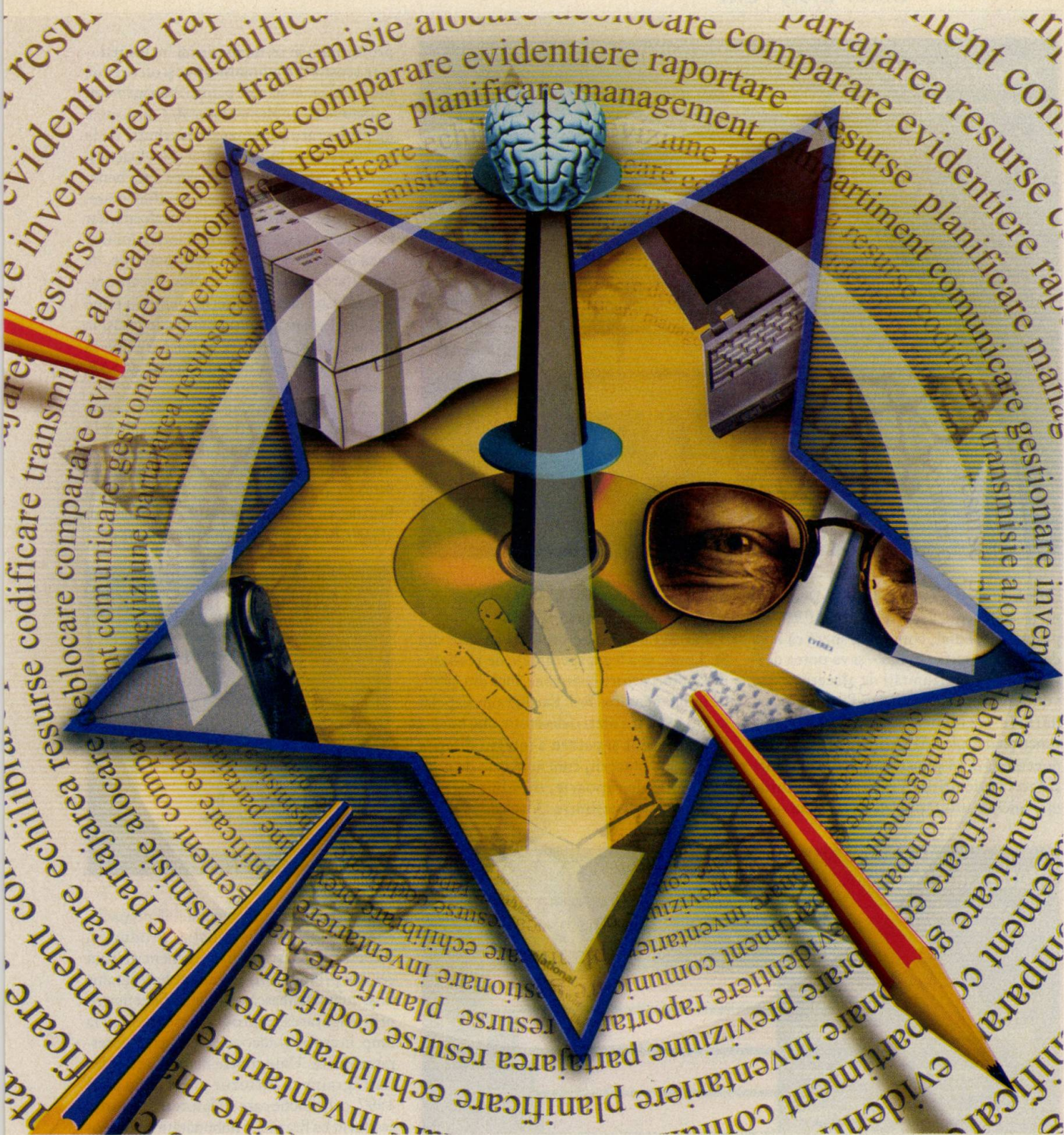
Pachetele pentru planificarea resurselor întreprinderii (ERP – Enterprise Resource Planning) evoluează și devin adevărate ecosisteme pentru corporații, cu influență asupra deciziilor de faceri și tehnologice, influență ce trece cu mult de ceea ce reprezintă doar softul. Sistemele ERP sunt nu doar un factor cheie în reproiectarea proceselor, ci au influență și asupra alianțelor pentru liniile de aprovizionare, restructurarea managementului și asupra altor inițiative strategice. Alegerea făcută de companie pentru un ERP se repercutează și asupra dezvoltării aplicațiilor, infrastructurii de rețea, a bazei de date, suportului pentru luarea deciziilor și asupra altor decizii cheie tehnologice.

Acste concluzii au rezultat din interviurile realizate cu beneficiarii, furnizorii și analiștii din industrie care au răspuns la un chestionar realizat cu suportul asigurat de Information Week și care a fost completat de 150 manageri TI responsabili de administrarea softului ERP din organizațiile lor. De fapt, două treimi dintre cei care au răspuns văd sistemele ERP ca platforma informatică cea mai strategică pentru întreprinderile lor.

Rezultatele sunt în concordanță cu extinderea softului ERP, din punctele forte deținute în fabricație și finanțe la toate aspectele corporației, inclusiv resursele umane, vânzările, marketing-ul și asistența pentru beneficiari. ERP este prezent în toate părțile întreprinderii noastre și în final dorim să lucreze întreaga companie cu această aplicație, spune Dennis Doll, vicepreședinte și controller la elizabethtown Water Co din Westfield N.J., o companie de utilități care a adoptat softul R/3 de la SAP și impune companiilor pe care le cumpără să facă la fel. Stan Lanning, manager de sisteme informatice la MetaWare, un fabricant de echipamente de rețea pentru comunicații radio-celulare, adaugă: „Tot ce veți face din punctul de vedere al unei aplicații va avea interacțiuni cu sistemul ERP”.



Mai mult, pachetele de aplicații pentru întreprinderi schimbă modul în care organizațiile și diviziile TI se auto-definesc. „Acum 12 ani, oamenii din TI identificau organizațiile lor spunând că lucrează cu IBM sau Digital”, spune Bruce Richardson, vicepreședinte pentru cercetare la AMR Research Inc. Acum este mai probabil să fie locuri SAP sau PeopleSoft. Mai important este că sistemele ERP ajută companiile să se re-inventeze să poată deveni inovatori în domeniul lor. Compania care lansează prima dată o linie de aprovizionare extinsă, pe piața proprie de exemplu, este într-o poziție de puternic control între cumpărători și vânzători.



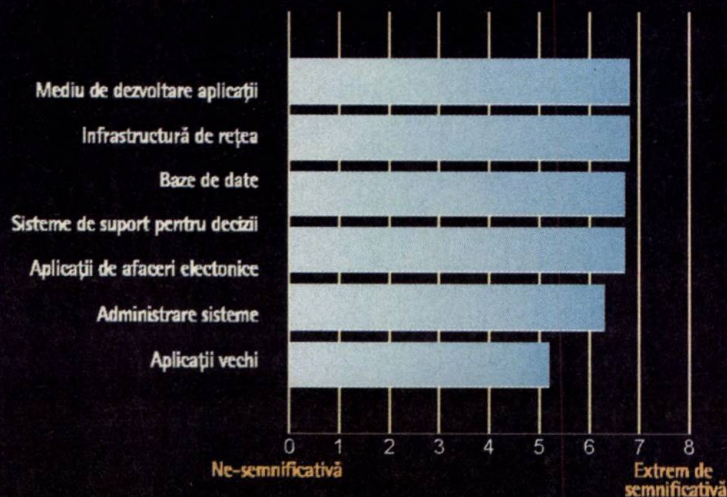
Prin simplul lor scop, sistemele ERP ating toate aspectele întreprinderii. Sistemele ERP ajută companiile să reacționeze mai rapid la presiunile datorate competiției și la oportunitățile de afaceri, oferă o mai mare flexibilitate în configurarea produselor, reduc stocurile și întăresc legăturile cu liniile de aprovizionare. Municipal Utility District din Sacramento, Calif., a apelat la R/3 pentru a putea face liberalizării industriilor. „Rămâneam în urmă la viteza de reacție”, spune John Pooler, director ERP la Sacramento Municipal. „A trebuit să adoptăm ERP pentru a rămâne competitiv”.

Firma de utilități a instalat toate modulele de bază R/3, inclusiv modulul financiar, asistență beneficiar, resurse umane și modulul de linie de aprovizionare. Softul va fi conectat la aplicații de la terți pentru activități specifice utilităților, cum ar fi sistemul de asigurare a serviciilor, un sistem de management al căderilor de tensiune și un sistem pentru operații electrice care va ajuta compania de utilități să lege aceste funcțiuni de cele ale activității de bază. „Sacramento Municipal și-a dat seama că chiar dacă își mărește în mod semnificativ cheltuielile cu personalul, sistemele lui ineficiente nu îi vor permite să răspundă la cerințele beneficiarilor cu viteza

ILUSTRATIA: MIRCEA DRĂGOI © 1998

Alegătorii ERP

Cât de semnificativă este influența sistemului ERP asupra următoarelor decizii de achiziție TI?



DATE: INFORMATIONWEEK RESEARCH SURVEY OF 150 IT MANAGERS

cerută de aceștia”, spune Pooler. Deoarece nu trec toți concurenții firmei la ERP, cel puțin nu imediat, compania speră că îi va depăși prin performanță – și va putea dezvolta și noi oportunități de afaceri care se vor extinde la alte utilități. Primele încarnări de asemenea sisteme vor folosi funcționalitățile SAP pentru a oferi servicii de centrală de răspuns telefonic, de facturare și servicii de utilități pentru companiile mai mici de utilități. Și acestea, și nu doar

utilizatorii finali, vor deveni beneficiari pentru Sacramento Municipal.

Earthgrains Co., o brutărie en-gros din St. Louis, și-a legat speranțele de realizare de venituri pentru companie, încă din 1995, de implementarea R/3. Earthgrains a apelat la R/3 pentru a oferi o deservire mai bună a beneficiarilor și pentru a integra diferite funcții ale afacerii, cum ar fi cele de contabilitate, de rapoarte, de administrare comenzi și distribuție. Alte scopuri ale

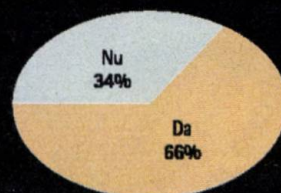
proiectului de re-inginerie au inclus reducerea costurilor administrative și oferirea de informații mai actuale pentru management.

Înainte de implementarea R/3, procesele de prelucrare comenzi și distribuție de la Earthgrains au lucrat separat și ineficient și au dus la nemulțumiri din partea unor beneficiari mari, lanțuri de magazine alimentare. Preluarea comenzilor a fost centralizată, dar executarea descentralizată. Fiecare unitate avea modalități care difereau puternic, de executare a comenzilor. În plus, fiecare unitate folosea metode diferite pentru a pune produsele în magazine și pentru a le regăsi la livrare. La R/3, fiecare unitate trebuie să folosească aceleași metode dictate de SAP, pentru a executa comenzile.

„Proiectul ERP a avut un rol critic pentru cifra de afaceri Earthgrains și a ajutat la creșterea marjei de la 2,4% la 3,9% și la livrarea în timp a produselor în procent de 99% în anul fiscal 1997”, spune Steven Brazile, vicepreședinte pentru sistemele de afaceri. R/3 a oferit informații mai bune pen-

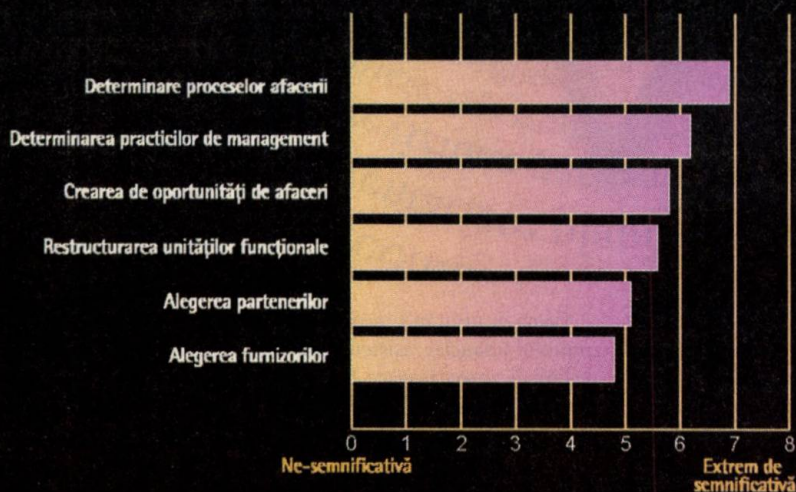
Centru de greutate

Întreprinderea dumneavoastră consideră sistemul ERP drept cea mai strategică platformă informatică?



Puteri limitate

Cât de semnificativ influențează sistemul ERP aceste decizii de afaceri?



DATE: INFORMATIONWEEK RESEARCH SURVEY OF 150 IT MANAGERS

tru manageri pentru a putea stabili prețurile, elimina stocurile, raționaliza producția, administra SKU și stabili care beneficiari sunt cei mai promițători. Și a ajutat Earthgrains să-și îmbunătățească relațiile cu beneficiarii prin asigurarea că produsele se livrează la timp, în cantități adecvate și cu facturi corespunzătoare. Unul dintre beneficiari a ales Earthgrains ca furnizor preferat în anul 1997, o distincție care se datorează în parte, conform lui Brazile, și îmbunătățirilor introduse de introducerea ERP la companie.

Faceți totul

Importanța mărită pe care o are ERP pentru afaceri și luarea deciziilor privind tehnologiile se datorează în parte și naturii multi-funcționale a acestui tip de software. Sensormatic, un producător de echipamente de securitate din Boca Raton, Fla., este o companie exemplară: folosește soft ERP de la Baan pentru suportul fabri-

revolution



O nouă apariție editorială

COMPUTER LIBRIS AGORA

De ce Java?

Deoarece tot ce se întâmplă acum în lumea calculatoarelor este pentru **Internet**, legat de **Internet** sau accesibil din **Internet**. **Java** este limbajul de programare care a devenit un standard de-facto în toate aceste cazuri. **Java** este acum mai mult decât un limbaj de programare, este o colecție de tehnologii pentru **Internet**. „Java - o perspectivă pragmatică” reprezintă în același timp o introducere în limbajul **Java** și o colecție de „rețete” gata să fie utilizate de către cei care vor să dezvolte diferite tipuri de aplicații în **Java**.

Pentru comenzi sunați la
Computer Libris Agora
Tel.: 064-192422 sau la
Computer Press Agora
Tel.: 065-166516; 01-3309281

LIBRIS

Inspectie prin Imagine si Control de Miscare

Pentru a-ti automatiza aplicatiile de:

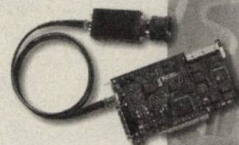
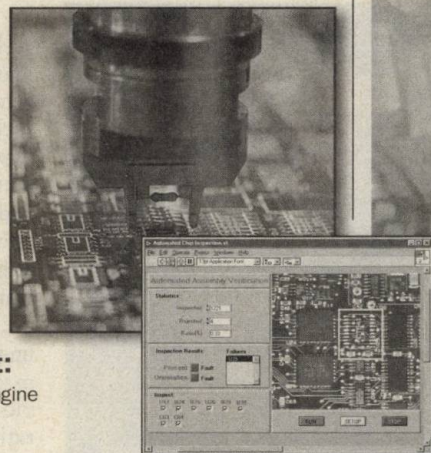
- inspectie prin imagine, si
- control de miscare,
- ai nevoie de placi si software de la National Instruments

Citeva exemple de aplicatii la care ma gandesc, sint:

- detectie de rebuturi prin analiza de imagine
- aliniere si eliminare de componente
- control de miscare a motoarelor
- secvente de pozitionare in axe multiple

Hardware si Software oferit:

- placi de achizitie si procesare de imagine monocroma si color
- placi de control de miscare
- placi de achizitie
- Motion si Vision software pentru LabVIEW™, BridgeVIEW™ si LabWindows™/CVI.



www.natinst.com/imaq

Integratori de sisteme National Instruments in Romania Bucuresti:
Imperial Electric tel: 211 3782 • Genesys Software 638 4944 • ACT 637 7156
Cluj-Napoca: FROsys 064/43.08.05 • Net Brinel Computers 064/19.87.75
Timisoara: CoRES Trade 056/21.92.99
Iasi: Prince Software 032/21.25.59
Constanta: Instronica 041/61.01.10

RIV

Revista de
Instrumentatie
Virtuala

Contact:
Editura MEDIAMIRA
P.O. Box 117, O.P. 1
3400 Cluj-Napoca, Romania
Ioan.Tarnovan@mas.utcluj.ro

Da telefon integratorilor
de sisteme din Romania,
si lasa-ti ideile sa devina
realitate



© Copyright 1998 National Instruments Corporation. All rights reserved. Product and company names listed are trademarks or tradenames of their respective companies.
Da telefon integratorilor de sisteme din Romania si lasa-ti ideile sa devina realitate. Cere-le catalogul mic si discul demo de DAQ Designer.

cației, pentru resurse umane, salarii, personalul de la vânzări, asistență beneficiari și operații logistice.

Softul ajunge acum la mai multe companii, în speciale cele mici și mijlocii și pătrunde mai adânc în baza de instalări. AMR Research prevede o piață ERP de 52,2 miliarde de dolari, în 2002, în creștere de la 14,5 miliarde, cât este în 1998.

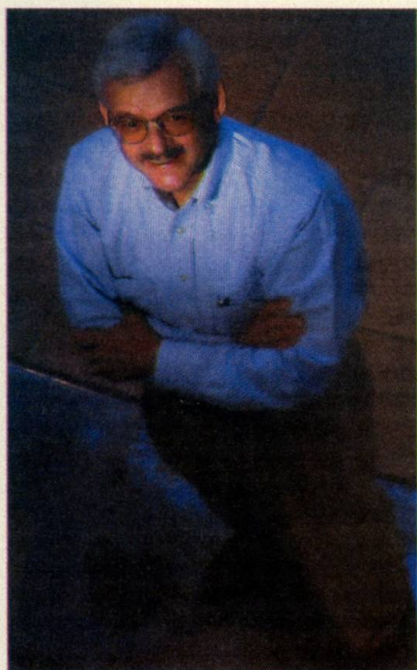
Cam 20% din angajații beneficiarilor tipici SAP au legătură cu R/3, conform AMR. Scopul pe termen lung pentru SAP este să mărească nivelul de penetrare la 80%, afirmă AMR, care nu crede că furnizorul ajunge aici doar prin modificarea politicii de prețuri pentru licențe prin incrementare și prin extinderea softului dincolo de punctele forte cum este partea de producție și cea financiară. Rezultatul dorit: nu numai că SAP va vinde mai multe licențe soft, ci va deveni și un furnizor strategic indispensabil – prin crearea unui ecosistem de întreprindere care crește pe R/3.

De exemplu, o cumpărare introdusă într-un modul de preluare de comenzi va transmite comanda la aplicația de producție care, la rândul ei, trimite o cerere de materiale la modulul cu linia de furnizori și care va lua componentele necesare de la furnizori prin utilizarea modulului de logistică, pentru a le aduce în întreprindere. În



Conlucrarea:

„Sistemele ERP ajută la FedEx evitarea nașterii unor domenii izolate”, spune vicepreședintele Spangler.



Păstrarea ritmului:

„Sacramento Municipal a trebuit să adopte ERP pentru a rămâne competitivă”, spune Pooler.

același timp, tranzacția de cumpărare va fi marcată în modulul de contabilitate, ca venit. Multitudinea de interconexiuni asigură ca informația dintr-o parte a întreprinderii să poată fi obținută de oricare alt compartiment. Acesta face ca să fie mai simplu să vedem cum merge întreprinderea, ca un întreg, și ajută oamenii să elimine acțiunile redundante, să analizeze datele și să ia decizii mai bune de management.

„O dată ce aveți aceste sisteme în funcțiune, posibilitatea lor de colaborare este mult mai mare”, spune Cynthia Spangler, vicepreședinte pentru sisteme de corporație la Federal Express Co., un utilizator PeopleSoft. „Nu mai există acele domenii izolate”.

Funcționalitate în TOP

În timp ce majoritatea companiilor au implementat sisteme ERP pentru a scăpa de dezvoltări proprii, mulți construiesc acum funcționalități proprii bazate pe platformele soft de administrare a întreprinderilor. Majoritatea aplicațiilor ERP au propriul middleware, unelte de dezvoltare, arhitectură de componente și interfețe utilizator. R/3 are peste 1000 de API-uri. „Oamenii folosesc softul nostru ca și coloană și construiesc pe această structură, în loc să realizeze totul pornind de la zero”,

spune Guenther Tolkmitt, vicepreședinte de marketing la SAP.

Și alți furnizori au inițiative similare. Platforma ERP de la Oracle, de exemplu, beneficiază de pe urma integrării strânse cu uneltele și bazele de date Oracle. Impac Hotels, o companie din Atlanta care administrează Marriott, DoubleTree și alte concesiuni hoteliere, construiește două aplicații Java pe sistemul de contabilitate de la Oracle: o aplicație de ceas pentru timp și una de rapoarte financiare pentru hotelurile individuale.

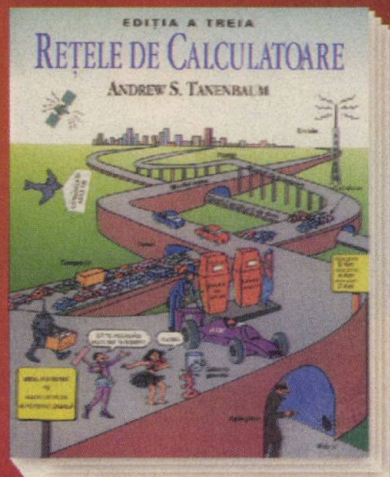
Sistemele ERP influențează și achiziția aplicațiilor la pachet, de la furnizori terți. MetaWave, care caută soft de automatizare pentru personalul de vânzări și interacțiunea cu clienții, a decis să aștepte până când J.D.Edwards, furnizorul softului ERP, va oferi aceste funcționalități și nu s-a dus la un furnizor independent. „Mai bine am funcționalitate mai limitată la aplicația de la J.D.Edwards, decât să trebuiască să construiesc o punte pentru integrarea unor aplicații din alt produs”, adaugă el.

Posibilitatea ca aplicațiile de la terți să poată fi integrate cu pachetele ERP determină de multe ori alegerea produselor. Brazile de la Earthgrains spune că cerința din partea companiei lui ca furnizorii terți să

Rețele de calculatoare

E timpul...

**Prima carte românească
de referință în domeniul
rețelor de calculatoare**



Autor, profesor și cercetător, laureat al premiului ACM Karl V. Karlstrom Outstanding Educator Award, Andrew S. Tanenbaum explică cu grijă felul în care rețelele funcționează în interior, pornind de la tehnologia hardware până la cele mai utilizate aplicații de rețea. Cartea urmează o abordare structurată a rețelor de calculatoare, începând de jos (de la nivelul fizic) și parcurgând treptat calea spre vârful acestora (nivelul aplicațiilor).

Subiectele abordate includ:

- Nivelul fizic (firele de cupru, fibrele optice, comunicațiile radio și cele prin satelit)
- Nivelul legătură de date (principiile protocoalelor, HDLC, SLIP și PPP)
- Subnivelul de acces la mediu (LAN-uri IEEE 802, punți, noile LAN-uri de mare viteză)
- Nivelul rețea (rutarea, controlul congestiei, interconectarea rețelor, IPv6)
- Nivelul de transport (principiile protocoalelor de transport, TCP, performanța rețelei)
- Nivelul aplicație (criptografia, poșta electronică, știri, Web-ul, Java, multimedia)

În fiecare capitol sunt descrise în detaliu principiile de bază, urmate apoi de exemple ample luate din Internet, rețele ATM și rețele de comunicații fără fir.

Doresc să cumpăr cartea Rețele de calculatoare

V-am expedit în contul Computer Press AGORA nr.: 2021 400027100178 deschis la Banca Transilvania, filiala Mureș, 100.000 lei (în care nu sunt incluse taxele postale), cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: _____ din data de _____ ☐ Doresc să-mi trimită și factură.

Pentru elevi și studenți cartea costă 75.000 lei. Ei vor trebui să atașeze comenzii o copie după carnetul de elev sau student.

Numele și prenumele: _____ Funcția: _____

Finanț: _____ Adresă: _____

Cod poștal/Localitate: _____ Telefon/Fax: _____

Data: _____ Semnătura: _____

Soluții software pentru afaceri de succes



"YEAR 2000 COMPLIANT"

Unisoft România S.A., membră a unuia din cele mai importante grupuri IT europene, specializată în aplicații de afaceri (software comercial, contabil, financiar, logistic, producție, salarizare), oferă soluții perfect adaptate la legislația românească, soluții care acoperă problemele caracteristice pieței românești.

Software pentru orice companie (mare sau mijlocie), pentru orice platformă (MS DOS, WINDOWS 95/NT, 3 TIRE CLIENT SERVER APPLICATIONS) pentru orice tip de activitate comercială (distribuție, import-export, activitate productivă, îmbrăcăminte și încălțăminte, restaurante, hoteluri, etc) bazat pe ultimele tehnologii internaționale.

Soluții software însoțite de o gamă largă de servicii (implementări speciale, instruire profesională, suport complet).

25.000 de Clienți din întreaga Europă lucrează cu noi. **TU?**



QUALITY SOFTWARE AND SERVICES

UNISOFT ROMANIA S.A.

3-5 Vasile Conta str. ent. C, 3rd floor Ap. 72 Sector 2, Bucharest
Tel. 01/613.41.74; 311.02.24; 311.09.11; 311.09.72; 311.27.12
e-mail: unirom@mail.kappa.ro

asigure integrarea cu sistemul R/3 a redus numărul de candidați pentru furnizarea rețelei radio pentru suprafețele de producție ale companiei.

Rol de decizie

ERP afectează și alte decizii tehnologice, mai obișnuite. Un beneficiar va alege deseori un sistem de operare sau un server pe baza posibilității acestuia de a lucra cu pachetul de aplicații al companiei. „R/3 este cea care determină serverul și arhitectura de rețea de la Sacramento Municipal”, spune Pooler.

„Sistemele ERP pot să și reducă opțiunile companiei privind produsele”, spune Dennis Torrell, CIO la Sensormatic. De exemplu, Baan nu a putut satisface necesitățile de la Sensormatic de soft pentru finanțare la leasing și asigurarea conformității pentru export. Dar, pentru ca această companie să poată avea în vedere un furnizor terț pentru aceste produse, furnizorii trebuiau să fie parteneri Baan.

În mod și mai critic, ERP poate schimba deciziile privind partenerii aleși de companie. Unele companii cer – sau cel puțin favorizează – furnizorii care utilizează aceeași tehnologie ERP. „Căutăm să realizăm un transfer de date cât se poate de lin”, spune Al Willard, vicepreședinte pentru ERP la Sensormatic. „Dacă furnizorul poate face ca lucrurile să se deruleze lin prin folosirea unui sistem Baan, îl vom prefera”.

Factor de confort

Influența ERP ca și ecosistem al întreprinderii poate fi măsurată prin viteza cu care persoanele de decizie TI și de decizie în afaceri își modifică propriile procese de afaceri și trec la cele dictate de aplicație. Elizabethtown Water a adoptat practicile optime SAP – metodele care ghidează modul de tratare a comenzilor, raportările financiare, salarizarea și alte sarcini ale afacerii – și impune ca achizițiile să adopte și ele aceste practici.

De exemplu, compania de utilități folosește o metodă de management de proiect de la SAP, deosebit de importantă pentru companie la managementul celor 200 de proiecte simultane de construcție, de la repararea de hidrant pentru pompieri, la construirea unei întreprinderi de tratarea apei cu deviz de 100 de milioane de dolari. Procesul SAP oferă pașii specifici pentru fiecare tip de proiect, apoi introduce proiectul la partea de venituri în contabilitate și începe în mod automat amortizarea.

La asigurarea pozițiilor sistemelor ERP la multe companii intervin și factori negativi: demonii gemeni ai costurilor ridicate și timpului lung de implementare. O dată ce companiile adoptă un pachet, ele nu mai doresc să parcurgă din nou curba de învățare și implementare. Astfel că sunt prizonieri pentru ani de zile – sau cel puțin până când intervine uitarea. „Renunțarea devine foarte



Reacție în lanț:

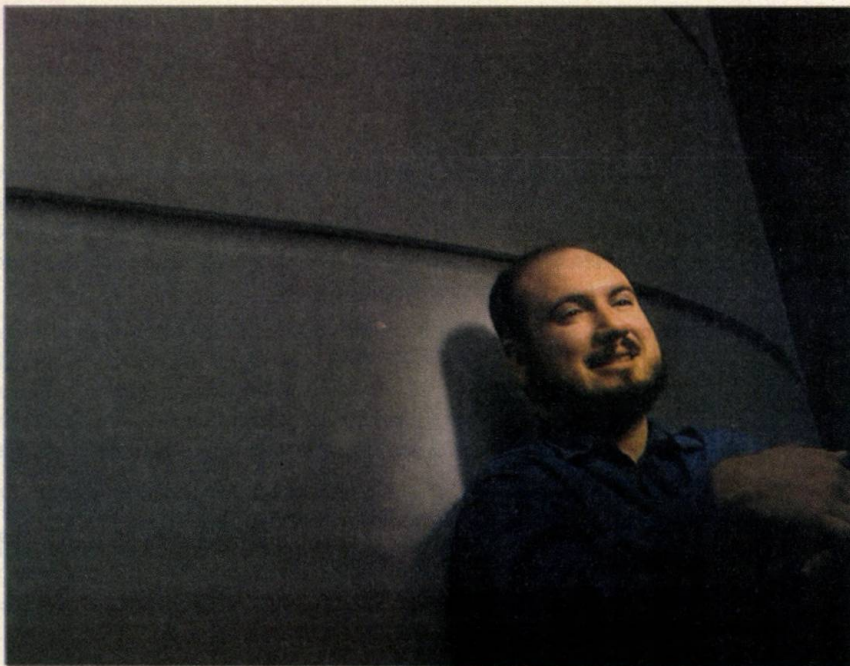
„Schimbările într-un modul ERP pot afecta alte zone”, avertizează Wark, CIO la Pericom

dificilă”, spune Doll, controler la Elizabethtown Water. „Devii într-adevăr sclavul sistemului”.

Chiar și companiile care au adoptat cu mare interes platforme ERP au probleme atunci când încercă să dezvolte sistemele lor și să integreze alte componente de aplicații. „Interconectarea dintre diferitele module de aplicații – atât de utilă în automatizarea proceselor afacerii – este și un izvor de necazuri”, spune Dan Wark, CIO la Pericom Semiconductor, un furnizor de semiconductoare fără fabrică proprie și care lucrează pe platforma J.D.Edwards. „Aceste lucruri sunt așa de integrate, că o schimbare într-un modul poate avea influențe multe în alte părți”, spune el.

Adoptarea ERP ca platformă pentru întreaga întreprindere nu este un lucru ușor. Dar companiile care au făcut-o afirmă că merită efortul. Aplicațiile de întreprindere permit un punct de intrare unic pentru accesul la date din întreaga corporație. Cu toate că un sistem ERP poate limita opțiunile tehnologice ale companiei, poate și lărgi orizontul afacerilor companiei. Sistemele ERP ajută companiile în luarea unor decizii mai rapide și mai bune în afaceri – și este un mediu în care majoritatea managerilor pot trăi și prospera. ■

[din INFORMATIONWEEK,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]



„MetaWave a ales să aștepte ca J.D.Edwards să ofere funcționalitatea dorită și nu a ales un furnizor independent”, spune Lanning.

CADreport

An 3, Nr. 1
Ianuarie/Februarie 1998 Lei 8000

Ești **pregătit** pentru mâine?

E timpul...

Abonează-te și vei fi!

O P U B L I C A T I E C O M P U T E R P R E S S A G O R A

**Revista care te ajută
să devii performant
în proiectarea
asistată de
calculator**

**COVER STORY
ANCHETĂ
PREZENTĂRI
PRACTICĂ
OPINII**

<http://www.cadreport.ro/>

Nume: Prenume:

Adresă:

Cod poștal: Localitate: Tel./Fax:

V-am expedit lei, cu mandatul poștal/ordinul de plată nr. din data de .../.../.....
Doresc să mă abonez la: ☐ CAD Report - 48.000 lei/ 6 apariții
36.000 lei/ 6 apariții (pt. elevi și studenți)

Expediați acest talon pe adresa: Computer Press AGORA, CP 172/1, 4300 Tg.Mureș; sau prin fax la: 065-166290. Informații suplimentare la tel: 065/166516.



din numărul numărului:
**MAI REPEDE,
MEREU MAI REPEDE...**
Durata de execuție a algoritmilor
Algoritmii Boyer-Moore



Frontiere:
Fotbal, software
și roboți

Internet:
Rețeaua și
comunitățile virtuale

Serial:
A doua
lecție
de Java

Portrete:
1st Personaj
cei care au creat Java

Plus:
Probleme și rezolvări,
interviu, putină matematică,
și altele.

T.P.
Apărută R.A.P.R.
Nu înlocuiește niciun
Volum - 1998 -
INFADRES

Ești **pregătit** pentru mâine?

E timpul...

Abonează-te și vei fi!

O P U B L I C A T I E C O M P U T E R P R E S S A G O R A

ERA INFORMAȚIEI începe MÂINE.

Sunteți pregătiți?

Succesul de mâine înseamnă investiții pe termen lung în EDUCAȚIE.

O nouă generație trebuie să se pregătească pentru o lume în care calculatoarele vor fi omniprezente, iar cunoștințele de informatică vor reprezenta o condiție obligatorie a performanței în toate domeniile.

Într-o lume în care tehnologia se înnoiește înfinit mai repede decât programa școlară, **GAZETA DE INFORMATICĂ** îți oferă o variantă mereu actuală a fundamentelor și o viziune mereu deschisă a viitorului.

abonați-vă AZI

și veți fi pregătiți pentru MÂINE.

<http://www.ginfo.ro/>



**SPECIAL
ELEVII
pentru**

Nume: Prenume:

Adresă:

Cod poștal: Localitate: Tel./Fax:

V-am expedit lei, cu mandatul poștal/ordinul de plată nr. din data de .../.../.....
Doresc să mă abonez la: ☐ Gazeta de Informatică - 52.000 lei/8 apariții
40.000 lei/ 8 apariții (pt. elevi și studenți)

Expediați acest talon pe adresa: Computer Press AGORA, CP 172/1, 4300 Tg.Mureș; sau prin fax la: 065-166290. Informații suplimentare la tel: 065/166516.

Surfing DESPRE

*Prezența României în spațiul virtual
este un izvor de bucurie și speranță
atât pentru cei de acasă,
cât și pentru diaspora.*
De Mircea Sabău

Nu de puține ori, ai noștri politicieni au făcut din promovarea imaginii României în lume un stindard în lupta lor de a-și justifica salariul tot mai des dezbătut și aprobat prin camerele parlamentului. Desigur, România trebuie să fie cunoscută de cât mai multă lume și ne bucură faptul că există și alte căi pentru atingerea acestui țel. Că România este sau nu în Europa, prefer să las pe alții să-și macine creierii. Un lucru însă este cert: România este prezentă pe World Wide Web. Deoarece în numerele anterioare am prezentat mai pe larg modul în care se vede România din interior, în această ediție mă voi opri asupra României văzută din afara granițelor.

România virtuală

<http://www.info.polymtl.ca/Romania/>

Una din primele pagini Web despre România este cea a lui Tavi Ureche, apărută în primăvara anului 1994. Această pagină impresionează prin abundența informațiilor și calitatea acestora. Putem fi la curent cu știrile din țară grație unei liste cu publicațiile și stațiile de emisie radio și televiziune din România prezente pe Web sau putem avea acces la o listă completă cu resurse electronice românești. Sunt prezentate istoria, geografia, economia, arta României. Există și legături spre guvernul și președinția țării, dar nu sunt uitați nici românii din Republica Moldova. Putem consulta date statistice despre România sau intra în contact cu piața de capital din țară. Și ar mai fi multe alte lucruri de amintit aici, dar vă las plăcerea să le descoperiți singuri.

The Bans

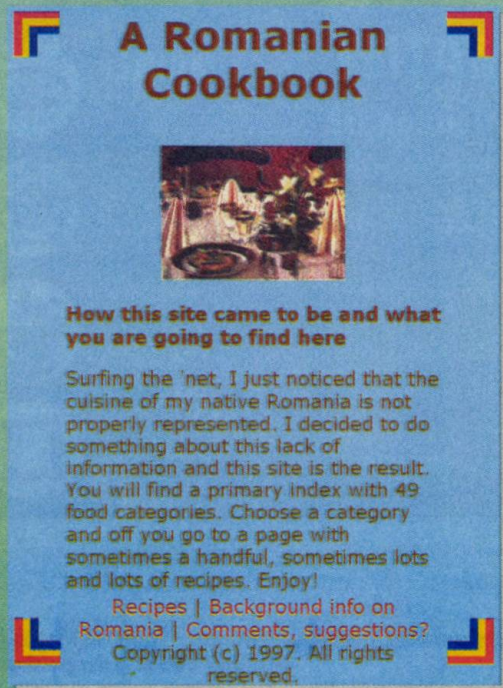
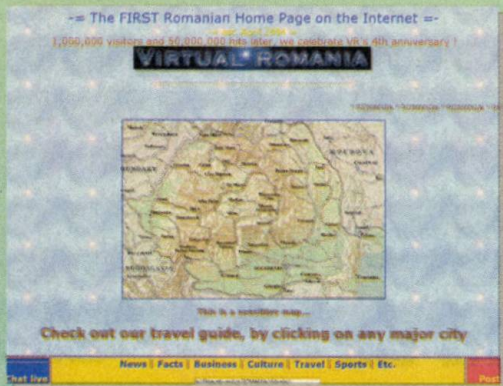
<http://www.thebans.com/>

Pe scurt, această pagină este un ghid destinat nu numai românilor din Toronto, ci și celor care doresc să viziteze acest oraș. Este o pagină foarte încărcată cu informații diverse, dintre care menționez aici albumul de poze din România, galeria de artă a lui Radu Șerban, revista românească „Voci online”, baza de date cu absolvenții universităților din România, colecția de imagini și peisaje a lui Dinu Lazăr. Un loc aparte îl ocupă secțiunea „rețeaua românească” - o bogată sursă de informație pentru români, precum și secțiunea dedicată Societății artiștilor români din Toronto, în care putem vedea capodoperele artiștilor Nicapetre, Radu Șerban și Florin Hațegan. Mai trebuie să menționez că secțiunea RomUniv are membri din 40 de țări de toate specialitățile, funcționând ca free service, concepută pentru a stabili punți de legătură între intelectualii români sau de origine română de pretutindeni sau absolvenți străini de facultăți din România.

Artă românească contemporană

<http://www.dacia.com/>

Această pagină Web găzduiește o galerie de artă în care sunt prezenți cei mai importanți artiști contemporani din România. Putem vedea operele artiștilor Gheorghe Constantin, Nicolae Blei, Gabi Catrinescu, Anghel Neagu, Nicolae Sîrbu, Dan Constantinescu sau putem afla detalii despre aceștia. Colecția de lucrări este nu numai bogată, ci și valoroasă, prin urmare merită să o vedeți.



IMAGINE

Ecouri românești

<http://pages.nyu.edu/~ami4/>

Pagina Web a lui Adrian Mihai oferă o bogată colecție de resurse despre România care acoperă numeroase domenii de interes: anunțuri publice, filme documentare, călătorii, comunicații, posturi de radio și TV, ziare, politică, educație, istorie, filozofie (Mircea Eliade, Emil Cioran), literatură, muzică, dansuri populare, film, teatru, pictură, sculptură, afaceri, știință, industrie, medicină, sport etc. Printre altele, mai găsim aici o „galerie ascunsă” precum și câteva cuvinte despre autorul acestei pagini. Vă rezerv plăcerea de a descoperi singuri toate aceste informații.

Bucătăria românească

<http://hometown.aol.com/simonagscu/romancook.html>

Această pagină Web a apărut din dorința de a umple un gol existent. Autorul remarcă „navigând prin Internet, am constatat că bucătăria țării mele natale, România, nu este reprezentată corespunzător. Astfel, am luat decizia să fac ceva în acest sens, iar rezultatul este acest sit”. În această pagină întâlnim 49 de categorii cu rețete culinare, prezentate în ordinea preferată de autor sau în ordine alfabetică. Ca supliment, ni se oferă câteva meniuri pentru luna octombrie, precum și meniuri pentru ocazii speciale. Această pagină Web ar putea fi utilă nu numai gospodinelor, ci și restaurantelor românești care deseori întâmpină greutăți când se pune problema de a prezenta un meniu și în limba engleză.

Romanian Voice

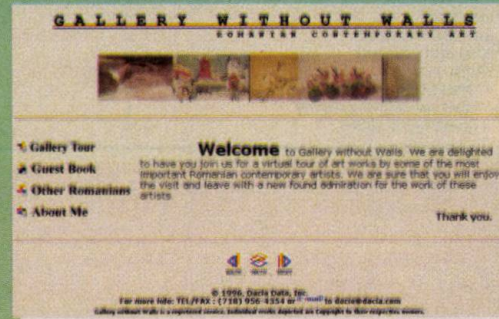
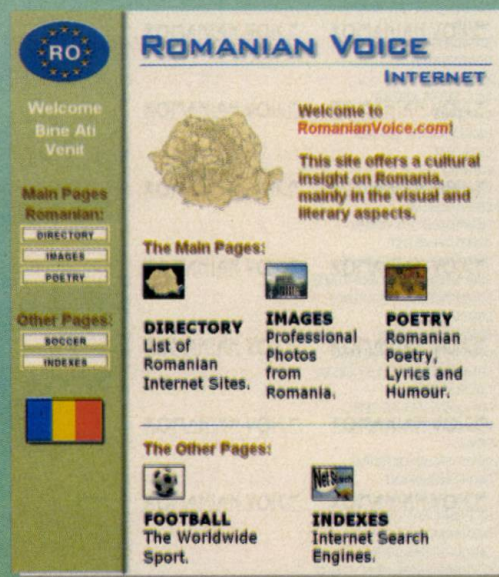
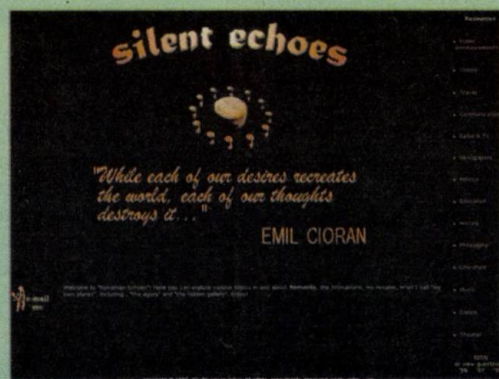
<http://www.users.interport.net/~radvel/>

Informația acestei pagini Web este structurată pe trei categorii principale. Una dintre acestea grupează cele mai semnificative situri românești (pagini generale, politică, afaceri, finanțe, ziare, reviste, universități, orașe, posturi de radio și televiziune, divertisment, sport, servicii Internet etc.). În cea de a doua categorie putem vedea fotografii profesionale din România. Dar, probabil, cea mai interesantă rămâne valoroasa colecție de poezie românească, în care regăsim un impresionant număr de poeți români împreună cu poeziile lor reprezentative, completate și de câteva traduceri în limbile engleză, franceză, germană și suedeză. Această secțiune este condimentată cu câteva momente vesele ale marelui actor Toma Caragiu, versuri ale formației Phoenix, balade populare și poezii creștine. Pe lângă acestea, există aici și alte legături spre situri cu poezie românească.

În final

Desigur, există multe alte pagini cu informații despre România. Un valoros punct de pornire în căutarea acestora este pagina oferită de Institutul de Cercetări în Informatică (<http://indis.ici.ro/romania/rosites.html>), care oferă numeroase legături spre astfel de pagini Web grupate în pagini despre România în alte țări, orașe românești, diaspora, politica și economia țării, pagini culturale și sportive, media, educație și știință, turism etc. Dacă cunoașteți și alte situri care vi se par interesante, deosebite, utile, indiferent de domeniul acoperit de acestea, mi le puteți semnala prin poșta electronică. În final, vă doresc un surfing eficient și plin de surprize plăcute. ■

Mircea Sabău este redactor la revista BYTE România. Îl puteți contacta prin e-mail la adresa: msabau@agora.ro.





Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:
Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 3309285

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS OFFICE VBA ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BACKOFFICE MAGAZINE	12	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
UNICENTER TNC ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COMPONENT STRATEGIES	6	7.43
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER SPECIAL	12	7.43
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD	12	7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE WEB ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE	12	7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DR. DOBBS JOURNAL	12	7.43
ELECTRONIC PUBLISHING	12	7.43
EMEDIA PROFESSIONAL	12	10.42
ELECTRONIC COMMERCE WORLD	12	6
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EQUIP - GUIDE TO DIGITAL	4	5.99
EXPERT GAMER (FORMERLY-EG)	12	7.49
EMG2	12	7.49
FILE MAKER ADVISOR	24	7.99
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
ULTRA GAME PLAYER	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
GAME BUYER MAGAZINE	12	7.49
INTELLIGENT ENTERPRISE	12	7.43
INTERACTIVITY	12	7.43
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET JAVA & ACTIVEX ADVISOR	6	10.49
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
JAVA PRO	4	10.43
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	12	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.98
MACWORLD	12	8.98
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT CERTIFIED PROF.	6	5.93
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
NET PROFESSIONAL	6	10.43
ORACLE MAGAZINE	6	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
PC COMPUTING	12	5.99
PERFORMANCE COMPUTING	12	5.93
PERFORMANCE COMPUTING 199	1	5.93
PERL JOURNAL	4	7.5
POWERBUILDER DEVELOPER'S	12	18
PC GAMER	12	5.99
PC GAMER-CD ROM	12	11.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PCWORLD	12	8.93
PRACTICAL WINDOWS	6	8.93
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
SYS ADMIN BUYER'S GUIDE	1	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
UNICENTER TNC ADVISOR	6	11.99
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
VISUAL J++ INFORMANT	12	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB DEVELOPER	6	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei **Forte Computers**: str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din **București**: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; MIVAS: Pasaj Universitate; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lingă magazinul Muzical); **BRAȘOV**: Interprof International, str. Operetei nr.86; **TIMIȘOARA**: COMPUTER 21 SRL B-dul Regele Ferdinand nr. 2; **ARAD**: BB Computer, B-dul Revoluției 26-38.

Puteți comanda orice carte de la: **Computer Press Agora s.r.l.**, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285

Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

Prezentări

*O soluție HP inteligentă pentru listări economice și de înaltă calitate:
format A3, rezoluție 1200 dpi și viteză 24 ppm.*

De Viktor Veres

HP LaserJet 8000

Hewlett-Packard a lansat o nouă familie de imprimante de rețea de mare capacitate, o soluție ideală pentru mediile profesionale de nivel departamental, unde volumul de listări este de peste 100.000 de pagini/lună. Noul HP LaserJet 8000 este o soluție robustă și foarte economică pentru volume mari de lucru, ce merită toată atenția managerilor MIS din marile companii. După cum veți vedea, ele reprezintă o alternativă atractivă atât prin performanțe tehnice superbe, cât și prin costuri specifice reduse, la care se adaugă legendara fiabilitate HP cu care ne-am putut obișnui în timp.

Caracteristici de vârf

Familia HP LaserJet 8000 cuprinde variantele: 8000 - modelul de bază, 8000N - modelul network-ready și 8000DN - network-ready cu unitate duplex (listări pe ambele fețe). Poate lucra la rezoluția de 600 x 600 dpi prin optimizare cu Resolution Enhancement Technology (HP REt) și la FastRes 1200 (calitate de 1200 dpi). Are implementat un sistem halftoning îmbunătățit, care permite afișarea a 220 de nivele de gri.

Are un print-engine performant și deosebit de robust, care este comandat de un procesor RISC la 133 MHz (tip VR 4300, NEC). Atinge viteze de listare foarte bune, de până la 24 pagini pe minut, iar timpul necesar listării primei pagini este de doar 15 secunde.

Este proiectat pentru volume mari de listări, de până la 130.000 pagini pe lună. Se descurcă cu documente de format A3, chiar și cu memoria de bază (16MB sau 24MB, în funcție de model). La nevoie, puteți face un upgrade ulterior al memoriei, la maxim 196 MB RAM, însă prin tehnologia HP MEt (Memory Enhancement), veți putea lucra eficient, chiar dacă aveți mai puțin (MEt comprimă on-line datele stocate în RAM,



fiind nevoie de mai puțină memorie decât la imprimantele standard).

Capacitatea de alimentare standard este de 1.100 coli, în trei sertare. Opțional, capacitatea poate fi mărită la 2.100 coli sau chiar 3.100 coli, prin adăugarea unor sertare opționale. Pentru ieșire, puteți opta pentru diferite configurații: sunt disponibile module cu 5 sau 7 sertare de câte 125 coli, și chiar 8 sertare de câte 250 coli fiecare, cu sortare și grupare automată a listărilor pentru utilizatori diferiți.

LaserJet 8000 are inclus un emulator PostScript Level 2. Pentru listări generale puteți folosi limbajele de comandă HP PCL 6 și PCL 5e, rapide, performante și cu multe facilități puternice. Are 80 de fonturi True Type incluse, iar alte 65 sunt livrate pe dischetă. Gestionarea fonturilor se poate face ușor, prin HP FontSmart. Alte două utilitare, HP JetAdmin și HP Web JetAdmin permit configurarea și diagnosticarea de la distanță, în timp real. O veste bună pentru administratorii de rețea - seria LaserJet 8000 este configurabilă în plus și prin SNMP, deosebit de util în medii industriale.

Arhitectura LaserJet 8000 este optimizată pentru lucrul în rețea, suportând toate sistemele de operare moderne și protocoalele folosite curent. Serverul de listare intern din seria HP JetDirect 600N EIO oferă conectivitate la rețele Ethernet, Fast Ethernet, Token Ring și LocalTalk.

Economic și fiabil

Memoria RAM a configurației standard este de 16 MB, și 24 MB pentru 8000 DN. Dacă este necesar, puteți face operații de upgrade la maxim 196 MB RAM, fiind disponibile 2 socluri RAM (3 în total), tip DIMM cu 100 pini.

Pentru memorii de masă, LaserJet 8000 folosește discuri hard de peste 1 GB și memorii flash de 2 sau 4 MB. Ele sunt utile, mai ales dacă listați în regim mopy/digital copy, rezultând un trafic minim pe rețea și un scurt return-time la aplicațiile utilizator. Este posibil modul mopy chiar și cu memoria RAM de bază din imprimantă, însă pentru documente foarte complexe, aveți nevoie de discul hard de mare capacitate (uzual 1,4 GB).

Informații
despre produs

HP LaserJet 8000 DN

Hewlett-Packard
România

Este distribuit prin
partenerii HP din România.

(01) 250.61.33

<http://www.lj8000.hp.com>

Caracteristici

Limbaje de comandă:	PostScript Level 2, PCL 6 și PCL 5e
Rezoluție / halftoning:	HP FastRes 1200 (600x2400 dpi) și 600 dpi / halftoning îmbunătățit, cu 220 nivele de gri
Memorie RAM standard / RAM maxim:	16 MB (24 MB la 8000 DN) / 196 MB ; în total 3 socluri DIMM-100 pini, 2 disp. pentru upgrade
Sisteme de operare suportate:	Windows 3.1x/95/NT3.51/NT4.x/DOS, MacOS, HP-UX, SunOS, Netware, OS/2
Fonturi incluse:	80 TrueType și 65 fonturi pe disc
Viteza de listare / prima pagină / CPU:	24 ppm / 15 secunde / NEC VR4300 la 133 MHz (RISC)
Tehnologii incluse:	HP MEt, HP FastRes, HP REt
Poate fi configurat cu/prin:	HP JetAdmin, HP Web JetAdmin, HP Toolbox (NT și Novell), SNMP (MIB), HP JetSend
Alte utilitare soft anexe:	HP FonstSmart, Internet installer, Oil Charge
Alimentare cu hârtie:	Din 5 surse separate; în total 3,100 coli și 100 plicuri
Capacitate de încărcare standard:	1,100 coli (100 coli în sertarul 1 + 2 x 500 în sertarul 2 și 3)
Capacitate de ieșire standard:	600 coli (are montat un Output Full senzor)
Casete de hârtie opționale:	2,000 coli, 2 x 500 coli, 100 plicuri
Output - bin:	cu 8 sertare, cu 5 sertare + marcator sau cu 7 sertare tabletop
Dimensiune suport de listare:	Full bleed A3; de la 99 x 190 mm la 279 x 431 mm (3,9 x 7,5 ... 11 x 17 țoli)
Conectivitate:	Port paralel IEEE1-284 HP; 8000DN: HP JetDirect 600N internal print server (EIO)
Sloturi pentru extensie:	2 socluri EIO (la modelul 8000 N și DN: 1 pentru serverul de imprimantă intern, 1 pentru HDD și 1 liber)
Încărcare maximă (Duty Cycle):	Maxim 130.000 pagini / lună
Toner:	HP MicrofineToner, 15.000 pagini cu un singur cartuș (la 5% acoperire)
Putere electrică consumată:	505 W la listare / 140 W Stand By / 41 W PowerSave (config. standard)
Disc hard / Memorie flash:	Opțional, de peste 1 GB (stochează sigle, forme, fonturi, RIP-data) / opțional 2 sau 4 MB flash DIMM
Unitate duplex (listări pe ambele fețe):	Opțional (standard la 8000DN); dimensiuni suport de maxim 279 x 432 mm (11 x 17 țoli)
Output - bin (sertare de ieșire):	Opțional; 8 sertare (de câte 250 coli), sau 7 sertare (de câte 127 coli)
Server de imprimantă intern (cu soclu EIO):	HP JetDirect 600N (10/100Base-TX, 10Base-T/10Base2, LocalTalk, Token Ring)
Protocoale de comunicație în rețea:	TCP/IP (95/NT, UNIX, OS/2, Sun), IPX/SPX (Netware, 95/NT), DLC/LLC (OS/2, NT/WfW, LANtastic), EtherTalk

Discul hard, pe lângă spool-ul listărilor multiple, este folosit și pentru stocarea elementelor de grafică voluminoase: sigle de firme, antete de documente oficiale, fonturi, forme/template-uri de documente etc. La listare, în document trebuie doar să faceți referire la aceste obiecte stocate în imprimantă și ele vor fi listate, fără să le mai transferați pe imprimantă de fiecare dată.

Listări mopy

Mopying este o cale eficientă și ieftină pentru listări multiple ale unui set unic de documente, foarte util în activitatea de zi cu zi a grupurilor de lucru și a departamentelor mari. Calea de multiplicare clasică – listarea unui singur set de documente, urmată de multiplicarea lor pe copiatoare obișnuite – este scumpă și implică utilizarea mai multor echipamente complexe, iar timpul necesar procesării copiilor este ridicat. Evident, orice imprimantă știe să listeze mai multe exemplare, însă prețul plătit este un trafic de rețea mărit, în funcție de numărul de copii și de complexitatea documentului, iar durata blocării imprimantei și a

PC-ului crește proporțional cu numărul documentelor.

Familia LaserJet 8000 este optimizată pentru listări în modul mopy (multiple original prints), cu avantajele unui cost per pagină semnificativ mai mic, în comparație cu fotocopierea („Xerox”) și a unui timp redus de multiplicare (așa cum vom vedea, imaginea rasterizată a documentelor listate este stocată în memoria imprimantei, de unde se poate lista fără nici o prelucrare suplimentară, în mod repetat, la viteză maximă).

Calitate prin FastRes 1200

Este o tehnologie HP ingenioasă, care permite listare la calitate ridicată - 600 x 1200 dpi - fără pierderi de viteză sensibile, comparativ cu listările la 600 x 600 dpi, și fără cerințe exagerate legate de memoria RAM din imprimantă.

Comparativ cu listarea la 600 x 600 dpi, FastRes 1200 operează cu doar 2 biți în plus pentru fiecare punct tipărit (deci punctul listat apare în 4 nuanțe de gri), în loc de 4 biți, cât ar fi nevoie pentru reprezentarea punctului similar, la true 1200 dpi. Drept urmare, necesarul de

memorie RAM este doar jumătate, iar timpul necesar transferării și rasterizării documentului listat este practic înjumătățit, iar calitatea listării se apropie de 1200 dpi.

Partea frumoasă este că FastRes 1200 poate jongla dinamic cu rezoluțiile de 600 x 600 dpi și 600 x 1200 dpi, în funcție de conținutul porțiunii curente din imagine, deci o calitate ridicată practic poate fi obținută fără pierderi de viteză semnificative și fără cerințe mari de memorie RAM operativă.

Managerii MIS probabil vor aprecia foarte mult faptul că programul de instalare este configurabil extrem de ușor, cu numeroase opțiuni: de exemplu, update-ul poate folosi doar intranet-ul firmei, gestionat corespunzător, nefiind necesară conectarea la Internet pentru fiecare user în parte. Un modul special verifică periodic (cu sau fără intervenția utilizatorului) disponibilitatea pe situl HP a noilor module soft și le va instala automat, dacă e cazul. ■

Viktor Veres este redactor la PC Report. Poate fi contactat la adresa: vveres@agora.ro.



În acest articol vom încerca o incursiune într-o tehnologie extrem de actuală, dezvoltată în cadrul extrem de fierbinte al aplicațiilor Java distribuite. Este vorba despre **Jini**, soluția Sun în domeniul sistemelor distribuite, a comunicațiilor virtuale precum și a integrării multi-platformă. De dată extrem de recentă (iulie 1998), **Jini** își propune o nouă abordare a problemelor implementării sistemelor distribuite ce integrează o multitudine de facilități și servicii, probleme a căror rezolvare își găsește rădăcinile în zilele fericite ale sistemelor de tip Amoeba.

Viziunea **Jini**, extrem de complexă, găsindu-și impactul în cele mai importante arii ale interacțiunii inter-umane, poate fi ilustrată poate cel mai sugestiv prin următorul scenariu fictiv:

Scurta poveste Jini (PC Report, septembrie 1998)

Anul 2000. John Doe este un reporter american detașat la Paris în vederea realizării unui articol important despre sortimentele de brânză ce se pot cumpăra în capitala Franței. În același timp, la Paris se desfășoară o conferință de presă a președintelui republicii Pago-Pago și, aflând acest lucru, șeful îl instruește pe John să producă un raport urgent și despre aceasta conferință. În același timp John își propune să facă și niscai cumpărături iar rezervarea la avionul său de întoarcere este pentru mâine. Deși sună destul de hazliu, soluția lui John este integrarea oferită de sistemul distribuit compatibil Jini. Din fericire, hotelul ales de John este jini-compliant, deci orice aparatură electronică sau electrică este integrată prin Jini. Ajungând în holul hotelului, John introduce Javacard-ul Jini-activated într-unul din zecile de activatoare de pe coridoare. Deschizând ușa de la cameră, o voce plăcută îl întâmpina raportând ultimele evenimente de interes interceptate de la receptorii ce fuseseră definiți activi chiar de către John, înainte de a pleca din camera. Temperatura camerei este de 24 grade Celsius, după cum chiar și lumina a fost setată la un nivel ergonomic, având în vedere că afară se înserează. Desigur, a primit și două telefoane înregistrate digital, un fax se află pe masă printat dar și introdus în computer și descifrat (eventual prin tehnica OCR), la televizor s-a difuzat deja conferința de presă a președintelui republicii Pago-Pago, însă John nu a pierdut-o. Sistemul a putut detecta, analizând descrierea conținutului multimedia digital, faptul că emisiunea este de interes pentru John și de aceea a înregistrat-o. Amintindu-și că mai are de trimis urgent două rapoarte prin email, John pornește laptop-ul însă, ghinion, acumulatorii tocmai s-au descărcat. Dar nu-i nimic, deoarece consola TV oferă pe lângă digital TV on demand și servicii gratuite de email și fax. John trimite email-urile iar apoi își amintește că mai are de făcut cumpărături. Introducând Javacard-ul în activator, accesează o serie de magazine online, comandând rapid cadouri pentru toți cei dragi. Informându-se de asemenea, înainte de culcare, despre avionul de mâine, comanda un taxi pentru dimineață la compania de taxiuri online. Înainte de culcare, activează facilitatea de video-conferencing, pornind o conferință cu soția aflată în USA, la birou, în mijlocul zilei. Noaptea aduce o binemeritată liniște, sub atenta supraveghere a sistemelor de climatizare, fire-detection și life-support, active.

Jini își propune deci preluarea sarcinii integrării unei multitudini de servicii (hardware inteligent, aplicații software, utilizatori umani), sub forma unor entități virtuale într-un uriaș mediu distribuit, construit utilizând tehnologie Java, medii de comunicație din cele mai variate, bazându-se mai ales pe suportul a sute de producători de echipamente de utilizare în masă ce vor fi adaptate în viitor pentru a deveni **Jini-compliant**. Succesul acestui început temerar stă desigur în puterea design-ului inițial, precum și a convergenței acestuia în cazul scalării sistemului teoretic la un sistem real compus din milioane de entități. Ceea ce poate funcționa pentru un sistem teoretic compus din 10-20 de calculatoare și dispozitive, poate să nu fie

VIZIUNEA JINI

De Radu Sion



Scurt glosar de termeni Jini

Service	Este cel mai important element conceptual Jini. Reprezintă orice entitate virtualizată, integrată în sistem prin intermediul unui <i>service protocol</i> (vezi mai jos), entitate ce poate fi „folosită” de către alte entități active din sistem în vederea realizării unui task anume. Un serviciu poate fi un calcul, un filtru software, un device etc.
Federation	Mai mulți membri ai unui sistem Jini se pot asocia, formând o federație. O federație trebuie privită nu atât ca o grupare de entități distincte, cât ca o asociere a unor servicii (vezi <i>service</i>) ce se pot compune creând astfel un potențial avansat, eventual un nou serviciu.
Service Protocol	Un set de interfețe Java, specificând cât mai complet un anumit serviciu către exterior. Definește practic funcționalitatea oferită de către un serviciu în cadrul sistemului, pe baza sa putându-se negocia acțiuni concrete
Discovery Protocol	O facilitare de bază Jini ce permite serviciilor o integrare rapidă într-o anumită federație, prin prezentarea serviciilor în cadrul federației. De asemenea, permite descoperirea unor alte servicii la un nivel macro. Discovery este procesul adăugării unui nou serviciu în cadrul sistemului. (Vezi <i>Lookup Service</i>)
Lookup Service	Această facilitare de bază seamănă conceptual cu facilitățile de <i>lookup</i> din CORBA. Practic, oferă posibilitatea găsirii unui anumit serviciu, pe baza unor criterii sau caracteristici dorite. În esență, lookup-ul asigură o corespondență între descrierile funcționale și serviciile asociate, dacă există.
Leasing	Noțiunea de <i>leasing</i> este legată de utilizarea garantată a unui serviciu pe o perioadă dată de timp, negociată între client și furnizorul serviciului în timpul <i>service protocol</i> -ului.
Principal ACL	Un end-user în cadrul unei tranzacții sau protocol. Vezi ACL. <i>Access Control Lists</i> reprezintă o parte importantă a mecanismului de securitate din cadrul Jini, definind drepturi acordate unui așa-zis <i>principal</i> , acesta fiind practic end-user-ul drepturilor respective, în cele mai multe cazuri un utilizator real. Drepturile definite de către ACL-uri sunt de asemenea utilizate în totalitatea tranzacțiilor inter-servicii, operate în cadrul sistemului în ansamblu.
Event	Jini este proiectat pentru o distribuție maximă a evenimentelor. A fost preluat modelul <i>Event-Listener</i> din Java. O entitate interesată în evenimente apărute în legătură cu o altă entitate/serviciu se va înregistra ca <i>Listener</i> pentru evenimentele respective.
Transaction	Orice set de operații implicând unul sau mai multe entități serviciu se poate prezenta ca o tranzacție. Există niște interfețe special create pentru a defini un set generic de operații aplicabil oricărui lanț posibil de servicii. Însă, felul în care arată o tranzacție cu adevărat este definit de către entitățile serviciu în sine. (Vezi <i>Two Phase Commit</i>)
Two Phase Commit	O interfață utilizată în definirea generică a unei tranzacții ce asigură o atomicitate a acesteia, chiar în cazul în care tranzacția este compusă dintr-un set extins de entități serviciu cooperante.
Proxy	O structură simplă de informație ce definește un anumit serviciu, structura încărcată în <i>Lookup Service</i> în urma unui <i>Discovery</i> . La adăugarea unui nou serviciu în sistem, se încarcă această structură în <i>Lookup Service</i> . Ea conține descrierea interfeței de bază a serviciului nou integrat, precum și alte atribute descriptive ce vor oferi posibilitatea localizării respectivelui serviciu direct prin intermediul <i>Lookup Service</i> , fără a accesa la fiecare căutare și entitatea în sine. În cazul în care un client localizează un <i>object service</i> dorit prin intermediul <i>Lookup Service</i> , va prelua Proxy-ul aferent serviciului și, bazându-se pe acesta, va apela direct entitatea serviciu respectivă.
Object Group	Un set de obiecte active Jini ce își propun rularea în cadrul aceleiași mediu de execuție, în vederea unei cooperări mai eficiente precum și un acces mai facil la resurse comune. Un <i>object group</i> este în majoritatea cazurilor rulat în cadrul unei singure mașini virtuale Java, spre deosebire de obiecte diferite, din grupuri diferite, rulate în principiu în mașini virtuale sau spații de adrese diferite.

funcțional în cazul sutelor de mii sau chiar milioane de entități active.

Această viziune va trebui susținută și de caracteristicile mediului global al mașinilor interconectate ce vor rula codul distribuit. Deși se presupun medii de comunicație de viteze diferite cu protocoale diferite, a crede că rularea unui sistem Jini în rețele de tip TCP/IP, bazate pe linii de comunicație serială sub 128-256k, este desigur o greșală. Pornind de la început cu niște ștachete suficient de sus, se pot evita complicații în design-ul sistemului (complicații implicate de tratarea cazurilor mediilor lente). Se presupune deci existența unei rețele, bazată pe medii de viteze de peste 10Mbps precum și a unei latențe mici, de ordinul secundelor cel mult. Astfel, iese din discuție viabilitatea unei implementări Jini bazată pe Internet în ansamblul său global, undeva în viitorul apropiat. Mediile cele mai fezabile pentru acest scop sunt desigur cele de *high-speed*, de tipul infrastructurii digital-tv sau ATM, precum și a device-urilor de tip *bandwidth-on-demand* etc.

De asemenea, există prezumția implicită că orice hardware Jini, conectat în sistem, posedă niște memorie precum și o anumită putere de procesare elementară, însă suficient de complexă pentru a suporta măcar compatibilitate cu un sistem înconjurător în mare parte Java. Chiar și perifericele simple (de exemplu cele de stocare a datelor) vor trebui să fie controlate de către un cod activ, ce va implementa interfața acestora cu rețeaua în ansamblu. Acest lucru presupune desigur reproiectarea multora dintre produsele existente în prezent, pentru a crea niște versiuni compatibile Jini.

Din punct de vedere al arhitecturii, Jini devine mai tot complex pe zi ce trece, facilitățile de migrare și mesagerie distribuită a obiectelor (*Object Serialization*, *Remote Method Invocation*), modelul evenimentelor și tranzacțiilor asincrone (*Distributed Event Specification*, *Transaction Specification*) fiind completate de tehnologie de integrare și identificare distribuită a obiectelor și codului activ (*JavaSpaces*), precum și de optimizările de cod, necesare pentru a putea rula cod eficient în medii sărace în resurse (memorie puțină, procesor lent, putere mică) cum ar fi, de exemplu, mașina de spălat sau frigiderul. În cele ce urmează, vom încerca prezentarea unui scurt sumar al arhitecturii Jini, așa cum este ea prezentată în această versiune *draft*.

Scurt sumar arhitectural Jini

Jini este o *specificație* ce definește un *set de interfețe* virtuale necesare operării sale. În același timp, Jini este și un *sistem distribuit*, similar unei comunități virtuale, ce își propune integrarea unei multitudini de entități distribuite, comunicând prin cele mai variate



StarNets

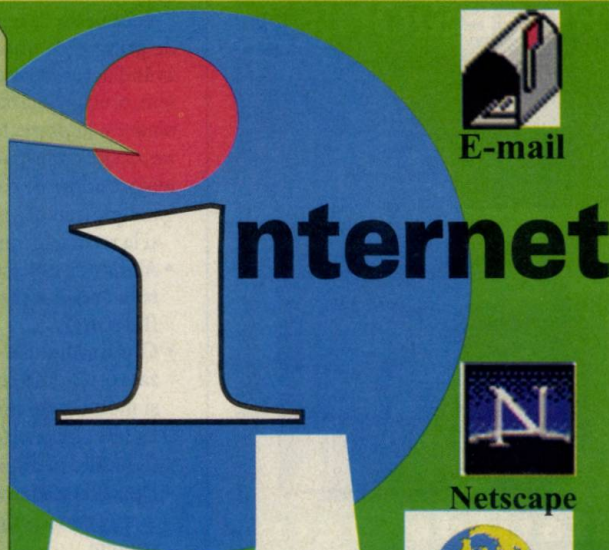


Your Internet Business Solution

INTERCOMP	București	01 3238255
ELECTRONUM	București	01 3120440
CINOR	București	01 3120579
UNICOM	București	01 2234359
CEDRU	București	01 6435024
EBONY	București	01 3228366
EVSTAR	Alexandria	047 326826
MILLENIUM	Arad	057 254614
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
AXEL COMPUTERS	Bârlad	035 421119
PETAR COMPUTERS	Botoșani	031 536622
RomaniaOnLine	Brașov	068 134875
MOVIS	Brăila	039 611343
INFONET	Buzău	038 717717
TRANSDATA	Cluj	064 425854
DATA NET	Constanța	041 694520
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
EST COMPUTER	Focșani	037 217655
HARDTEST '98	Galați	036 497677
KABELKON	Gheorgheni	066 164525
REMUS	Iași	094 582038
REMUS	Piatra-Neamț	033 213333
COMP-ARG	Pitești	048 214269
COMPUTER STARS	Pitești	048 215099
TRANSDATA	Ploiești	044 115577
IVEX	Rm.Vâlcea	050 736077
MIANA	Rm.Vâlcea	050 724404
COSYS	Sf.Gheorghe	067 351619
LANCOMP	Sibiu	069 214103
ATENEU	Slatina	049 434321
WARP-NET	Suceava	030 225589
ROMWEST	Târgoviște	045 218462
INFOMUREȘ	Tg.-Mureș	065 166872
NETCOMP	Zalău	060 661774



E-mail



Netscape



WebTalk



IE Explorer



News



IRC



RealAudio



HOT JAVA



FAX

Numai prin noi aveți acces la
Internet din toată **ro**, cu viteză
maximă și costuri minime!

Email: office@starnets.ro
<http://www.starnets.ro>

InterComp

@ Powered by SPARC-Solaris

SOLUȚII PENTRU PROFESIONIȘTI

Acer 



Stații de lucru



Servere



Notebook-uri

MGT
TRADE

Str. Zăpada Mieilor 16-18
Sector 1, București
Tel.: 01-232.88.94+8
Fax: 01-232.88.99

Tehnologii Java

medii de comunicare. O entitate în sistem se definește ca fiind cod activ, un dispozitiv controlat de niște cod activ, utilizatori finali, resurse software sau hardware de orice tip, ce poate fi integrat prin intermediul unui adaptor-controler logistic.

Ideea este de a crea confederații virtuale de grupuri de utilizatori și resurse, acestea având acces la resurse deja integrate în sistem, precum și la facilități avansate de comunicare și migrare, facilități oferite, de preferat, cât mai transparent și rapid. Promisiunile majore aduse de către Jini sunt:

- Simplificarea în general a accesului la rețea și la resursele implicite ale acesteia;
- Abilitarea utilizatorilor de a partaja și distribui resurse prin intermediul unei rețele (Internet);
- Oferirea unui acces facil la resurse localizate oriunde în rețea, având în vedere chiar și mobilitatea utilizatorului din punct de vedere al rețelei (coordonatele sale putând fi diferite în diferite cazuri de acces);
- Dezvoltarea unor specificații și unelte de lucru pentru programatorii de aplicații distribuite.

Pentru a putea oferi multitudinea de servicii și facilități descrise mai sus, sistemul va fi compus din următoarele elemente logistice:

- Un sistem de bază, oferind infrastructura de comunicație și mecanismele de partajare distribuită a resurselor în cadrul unei rețele;
- Un model nou de programare, integrând în mod explicit facilități de tratare a aplicațiilor distribuite, model bazat pe elemente de tipul componentelor reutilizabile Java.

În esență, Jini va trebui să extindă clasică mașină virtuală Java la o întreagă rețea distribuită de mașini virtuale, rulând cod distribuit ce migrează, se multiplică și, în același timp, controlează resurse de genul *device*-urilor hardware, interfețelor cu utilizatorul etc. În același timp, se impune construirea unui protocol de cerere/ofertă a unor servicii într-un sistem distribuit. Conectarea unor servicii sau utilizatori (desigur, și a unor *device*-uri, însă acestea sunt considerate servicii integrate în sistem prin interfețe specifice) trebuie să fie o sarcină simplă și rapidă, eventual transparentă în anumite cazuri.

Deoarece tehnologia Jini este bazată în principal pe tehnologie Java, ea va fi integrată cu o parte dintre realizările prezente în Java. Descrieri ale tuturor acestor tehnologii sunt disponibile prin intermediul JavaSoft. Vom da totuși o listă a acelor ce sunt implicate în design-ul inițial Jini:

- Java Object Serialization;
- Java Remote Method Invocation;
- JavaSpaces Specification;
- Distributed Event Specification;
- Distributed Leasing Specification;
- Jini Discovery & Join Specification;

- Jini Lookup Service Specification;
- Jini Device Architecture Specification;

Nu vom intra acum în alte detalii de implementare ale arhitecturii Jini. Versiunea această de design preliminar este o bază pentru dezvoltări ulterioare, așteptate în următoarele luni. Pe măsură ce tehnologia se maturizează și specificațiile devin mai stabile, ne propunem să realizăm pentru dvs. un serial complet Jini.

Afirmația că Jini reprezintă deci un pas înainte, depășind toate dificultățile, constituind un uriaș sistem distribuit, înglobând practic o infinitate de entități, ne uimește și ne incită în același timp. Specificațiile Jini – deși deocamdată extrem de sumare – par să susțină această afirmație, chiar și în acest stadiu incipient. Să fie oare Jini următoarea mare bombă ce ne apropie din ce în ce mai mult de integrarea informatică universală? Oricum ar fi, este un pas important înainte, oferind imense posibilități în domeniul design-ului sistemelor distribuite, ce vor putea astfel integra milioane de entități software, hardware sau logistice.

Trecând peste toate marile avantaje ale oricărui sistem modern de tipul Jini, să nu confundăm anumite nevoi reale, existente la un moment dat într-o anumită comunitate, cu marketing-ul și publicitatea de impunere a unei idei bune într-un mediu deseori saturat (vezi articolul nostru „Proiectarea modernă a software-ului”, *PC Report* August 1998). Jini reprezintă o idee strălucită, însă destul de veche, ce își găsește din când în când exprimarea în implementări concrete de un mai mic sau mai mare succes. Să nu uităm dorința de integrare și distribuire găsită în majoritatea sistemelor mari, începând poate cu vechiul sistem de ghidare radar implementat la US Navy în anii '50, trecând prin Amoeba și ajungând în prezent la sistemele de tip CORBA. Strălucirea apropierei unei tehnologii multimedia a fost din totdeauna un mobil eficient pentru omul de rând în susținerea unei tehnologii. Rămâne de văzut dacă elementele noi aduse de Jini și în această direcție vor produce de data asta un succes. Noi vă vom ține la curent. ■

Referințe

- [1] Jini Vision, <http://www.javasoft.com/products/jini/vision>
- [2] JavaCard, <http://www.javasoft.com>
- [3] Distributed Component Object Model, <http://www.microsoft.com>
- [4] CORBA, <http://www.omg.com>
- [4] Irina Athanasias, „Limba Java. O perspectivă pragmatică”, Computer Libris Agora 1998

Radu Sion este Project Manager al SunSITE România. Poate fi contactat pe Internet la: radus@sunsite.pub.ro, <http://sunsite.pub.ro/radu>

Informix cumpără Red Brick

*O tranzacție de 35 milioane de dolari
și o nouă regrupare de forțe în Data Warehousing.*

De Mircea Sârbu

Povestea se repetă mereu. Câțiva vizionari identifică o posibilă extensie a unei tehnologii. Câțiva investitori încearcă să exploateze noua viziune. Câțiva clienți o încearcă. Se formează o piață verticală. Apare competiția și progresul devine mai rapid. Piața se lărgeste. Pionierii se îmbogățesc. Tehnologia devine *mainstream*. Marile companii cumpără companiile pionierilor și își însușesc tehnologia.

Cumpărarea firmei Red Brick Systems – unul dintre pionierii soluțiilor *data warehousing* – de către Informix este o mișcare importantă, prin care Informix își întărește sensibil poziția pe piața de software pentru depozite de date, una dintre cele mai prospere la ora actuală și, totodată, una dintre cele mai promițătoare pe termen lung.

Tranzacția, evaluată la circa 35 milioane de dolari, prevede emiterea a 7,6 milioane de acțiuni Informix și schimbarea fiecărei acțiuni Red Brick pentru 0.6 acțiuni Informix. Pentru a deveni definitivă, tranzacția mai are nevoie de acordul acționarilor firmei Red Brick, dar conducerea celor două firme este încredințată că până la sfârșitul anului toate formalitățile vor fi încheiate.

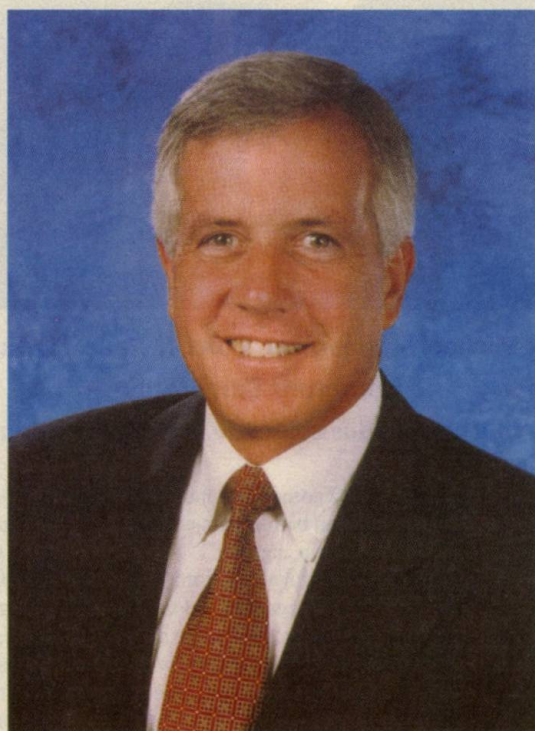
Vânzarea companiei Red Brick nu a fost o surpriză în Wall Street, pierderile constante suferite de firmă în ultimul an fiind un semnal cert al unui astfel de deznodământ. Surpriza a constituit-o mai degrabă persoana cumpărătorului, Informix fiind o companie cu o evoluție oarecum contradictorie în ultimii ani.

În urmă cu trei ani, Informix a cumpărat Illustra, o companie nouă care a realizat o versiune comercială extrem de îndrăzneță a SGBD-ului Postgres, dezvoltat vreme de mai mulți ani la Universitatea Berkeley. Președintele companiei Illustra, nimeni altul decât profesorul Michael Stonebraker, creatorul sistemului Ingres și conducătorului proiectului Postgres, a devenit șeful techno-

logic al companiei Informix, reușind ca într-un timp record să integreze mecanismele obiectuale și extensibile din Illustra în Informix Dynamic Server, produsul-fanion al companiei. Arhitectura modulară, extensibilă prin componente soft numite *data-blades*, a constituit o premieră îndrăzneță, Informix lansând astfel pe piață tehnologia obiectual-relațională. În scurt timp, IBM și Oracle au făcut mișcări în aceeași direcție.

Din păcate pentru Informix, avansurile tehnologice nu au fost dublate de un management eficient, astfel încât anul trecut compania a ajuns într-o situație aproape dramatică, ce a condus la demiterea conducerii și angajarea unui nou director (CEO) în persoana lui Bob Finocchio, fostul director al firmei 3Com. Caracterizat de specialiști ca fiind un manager realist, venit dintr-o altă piață extrem de competitivă, Finocchio a orientat marketingul spre o piață caracterizată ca *high end* din punct de vedere tehnologic, adică piața clienților nu neapărat foarte mari, dar cu cerințe tehnice deosebite. În felul acesta, Informix a reușit să-și fructifice avantajul tehnologic într-un număr mare de contracte, mai mici ca anvergura dar spectaculoase din punct de vedere tehnic.

Rezultatele nu au întârziat. În ultimul trimestru din anul trecut, compania a obținut beneficii, care au crescut apoi constant. Importantă a fost și focalizarea clară în domeniul produselor de gestiune a bazelor de date, spre deosebire de concurențele tradiționale, Oracle și Sybase, care și-au diversificat în



**Robert S. Finocchio, președinte și CEO
la Informix Software, Inc. – omul
care a redresat compania.**

timp oferta (Oracle realizează o bună parte din venituri din aplicații economice și din consultanță, în timp ce Sybase a devenit un jucător important în piața de middleware și medii de dezvoltare).

Deși punctul forte al firmei îl constituie în continuare aplicațiile tranzacționale (OLTP) sofisticate, cu tipuri de date complexe, piețele cu potențial important din domeniul depozitelor de date și al aplicațiilor de comerț electronic pe Web nu puteau fi trecute ce vedere. În vara acestui an, Informix a hotărât să înființeze divizii speciale pentru aceste piețe



**Michael Stonebraker, Chief Technical Officer
la Informix Corporation —
omul care a adus obiectele în lumea relațională.**

și să adopte o politică comercială mult mai agresivă, dar nimeni nu bănuia cam ce înțeleg oficialii Informix prin „agresiv”.

Oferta tradițională Informix în domeniul depozitelor de date se bazează pe *Informix Dynamic Server* un server de baze de date de vîrf, care se evidențiază printre concurenți prin flexibilitatea sa deosebită, provenind pe de-o parte din scalabilitate și pe de altă parte din extensibilitate, adică posibilitatea de a manevra tipuri complexe de date prin intermediul unor *datatables* specializate. Pentru nevoile specifice sistemelor de informare (interogări ad-hoc diverse și puține actualizări on-line), serverul vine cu o opțiune specială de configurare, numită *Advanced Decision Support (ADS)*, care asigură o performanță superioară în domeniul interogărilor complexe și un acces mai rapid la date prin intermediul unor tehnologii de indexare specifice. De asemenea, opțiunea *Extended Parallel* este adesea utilizată în conjuncție cu ADS, pentru a exploata la maximum posibilitățile de procesare paralele și suportul pentru baze de date de dimensiuni foarte mari.

Produsul Informix specific pentru susținerea analizei economice este furnizat

tot ca o opțiune de configurare, numită *MetaCube ROLAP (Relational On Line Analytical Processing)* și utilizată în conjuncție cu ADS și *Extended Parallel*. *MetaCube ROLAP* se bazează pe mecanisme care oferă spre exterior o imagine multidimensională a datelor, imagine specifică mediilor OLAP, păstrînd însă stocarea relațională. *MetaCube* cuprinde și instrumentarul necesar pentru administrare unui depozit de baze de date, pentru actualizările batch uzuale, pentru interogări și, mai ales, pentru exploatarea prin Web a depozitului de date. Toate aceste componente au fost reunite sub denumirea comună de *Decision Frontier Solution Suite*.

Interesant este că suita de produse este completată cu un serviciu de consultanță numit *Decision FastStart Program*, deosebit de important

într-un domeniu în care adesea metodologia este mai importantă decît produsele în sine.

Pentru a putea furniza soluții complete de *data warehousing*, Informix a încheiat recent niște contracte de parteneriat, dintre care se distinge ca importanță cel cu *Seagate Software*, care prevede colaborarea celor două firme pentru elaborarea unor aplicații analitice orientate pe probleme, cum ar fi cele legate de buget și estimări, automatizarea

vînzărilor etc. Softul de dezvoltare *Seagate Holo* se va conecta în mod nativ la mediul Informix iar *Seagate Crystal Info* (software de raportare și distribuie a informației în întreprindere) va fi livrat cu *Decision Frontier Solution Suite*.

Achiziționarea companiei Red Brick va îmbogăți portofoliul de produse Informix și va întări sectorul de consultanță (expertiza firmei Red Brick în *data warehousing* se bucură de o foarte bună apreciere) și cercetare-dezvoltare.

Încă nu este clar cum vor fi integrate cele două linii de produse. În timp ce *Red Brick Formation* (un instrument de extragere și transformare a datelor) și *SQL BackTrack* (o soluție de salvare-restaurare) pot fi utilizate deja în conjuncție cu produsele Informix, produsul cel mai important al companiei, *Red Brick Warehouse* (o bază de date bazate pe relații „stea”, caracteristice sistemelor informative), va trebui să fie substanțial revizuit pentru a se integra în linia tehnologică pe care mizează Informix.

Cert este însă că mișcarea subliniază maturizarea pieței de produse destinate sistemelor informaționale destinate analizei economice și, totodată, intențiile serioase ale firmei Informix de a acapara un segment cît mai important din această piață. Dacă produsul experimental *Visionary*, prezentat în premieră de Michael Stonebraker la Seattle în vara acestui an, va completa *Decision Frontier Solution Suite*, managerii vor avea pentru prima dată la dispoziție un instrument vizual intuitiv și complet accesibil, ceea ce ar putea reprezenta o atracție incontestabilă pentru potențialii clienți.

Rămîne de văzut cum vor reacționa concurenții tradiționali de pe această piață. ■

Mircea Sîrbu este director editorial la *Computer Press Agora*. Îl puteți contacta prin e-mail la adresa msarbu@agora.ro.

Miza pe Linux

În 22 iulie 1998, la Conferința Mondială a Utilizatorilor Informix de la Seattle a fost lansat Informix SE (Standard Engine) pentru Linux. Cu acest prilej, Bob Finocchio a primit de la Jon “mad-dog” Hall placheta prin care Informix devenea membru al organizației Linux International. Pe scenă au mai urcat Ransom Love de la Caldera, Roland Dyroff de la S.u.S.E. și Paul McNamara de la Red Hat, fiecare ținînd în mînă un CD cu Informix SE pentru Linux.

Dintre cei cinci bărbați de pe scenă, doar Finocchio era îmbrăcat în costum, iar contrastul izbitor dintre ținuta protocolară a președintelui Informix și alura de guru din epoca *flower power* a directorului executiv al Linux International (totodată director al USENIX) a pus și mai mult în evidență semnificația evenimentului: lumea afacerilor se întâlnea cu lumea *underground* a mișcării Linux.

Dar implicarea firmei Informix în susținerea platformei Linux nu s-a oprit aici. În urmă cu câteva zile (mai precis în 22 octombrie) Informix a anunțat lansarea produsului său de vîrf, *Informix Dynamic Server* pentru Linux, împreună cu mediul de dezvoltare *Informix Dynamic 4GL*.

Internaționalizare cu Java

Sloganul este „write once, run everywhere”, oare este destul doar atât? Apariția limbajului de programare Java împreună cu sloganul acesteia a dus la apariția a unei comunități de programatori, care sperau ca programele lor scrise în Java să poată fi rulate pe orice calculator. Acest lucru este posibil, trebuie doar să instalezi Mașina Virtuală Java (JVM) pe calculatorul pe care se va rula programul. Această lărgire a spectrului de utilizatori ai unei aplicații duce la necesitatea adaptării programului și la cerințele zonale și de limbă a utilizatorilor.

De obicei acest lucru se realiza prin rescrierea programului pentru fiecare limbă în parte. Acest proces este unul destul de anevoios, care necesită prezența atât a programatorului, cât și a translatorului. Ar fi mult mai ușor dacă translatorul ar primi niște fișiere cu textele pe care trebuie să le traducă și să le salveze tot în fișiere de tip text, care pot fi modificate ușor cu orice editor, iar aceste texte traduse să și apară în program, fără nici o intervenție suplimentară din partea programatorului.

Din fericire, noile tehnici de programare: internaționalizarea și localizarea, vă ajută să creați aplicații care, nu numai că rulează peste tot, dar mai sunt și înțelese tot în atâtea locuri.

Internaționalizarea

Internaționalizarea este procesul de proiectare a aplicației în așa fel încât să poată fi adaptată diferitelor limbi și regiuni fără a fi nevoie de intervenția programatorului. Internaționalizarea nu include și procesul de traducere a textelor, mesajelor sau alte operații destinate a suporta o anumită limbă, acest lucru se numește localizare. Atunci vă puteți întreba: „Ce e așa mare lucru cu internaționalizarea aceasta? Lucrul adevărat este localizarea”. În mare măsură așa și este, dar gândiți-vă că internaționalizarea necesită o muncă de planificare înainte de a ne apuca a scrie prima linie de cod. Trebuie să definim elementele care necesită localizare, să le separăm de programul propriu-zis și să alocăm câte un identificator pentru fiecare astfel de element. În continuare, în sursa programului se vor folosi acești identificatori, valorile acestora fiind păstrate în afara aplicației.

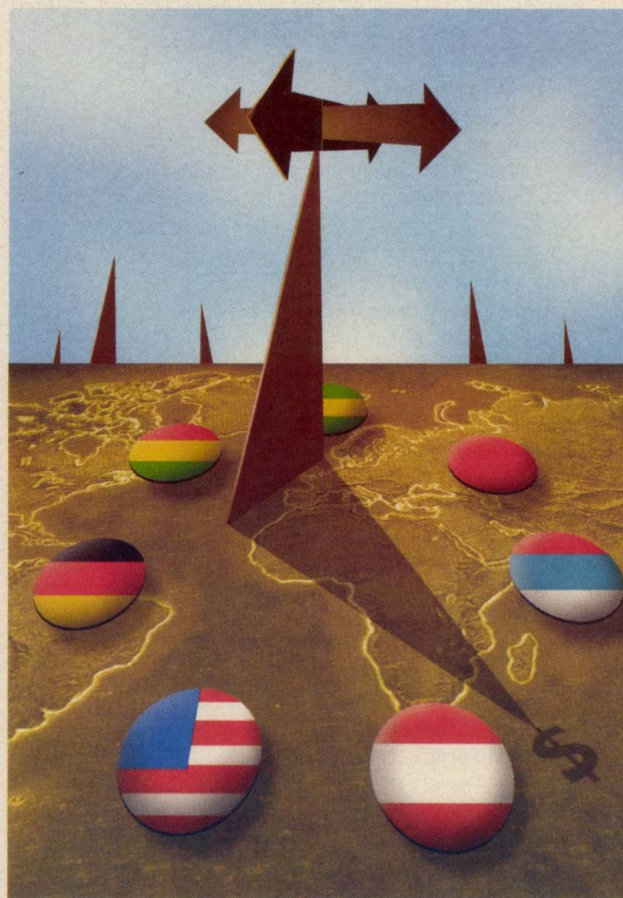
O aplicație internaționalizată are următoarele caracteristici:

- textele afișate de program sunt în limba dorită de către utilizator.
- elementele de tip text cum ar fi etichetele componentelor grafice, mesajele, nu sunt ascunse în program. Acestea se păstrează în afara programului și sunt citite în mod dinamic.
- același executabil rulează peste tot, trebuie adăugate doar informațiile specifice zonei.
- suportul pentru o nouă limbă nu necesită recompilarea programului.
- informațiile specifice regiunii cum ar fi data calendaristică, moneda vor apărea în forma corespunzătoare regiunii și limbii utilizatorului.
- poate fi localizat repede.

Calitatea procesului de internaționalizare depinde de tehnicile de structurare a programului și de utilizarea corespunzătoare a facilităților oferite de bibliotecile de funcții.

Localizarea

Localizarea este procesul de adaptare a unui program la o anumită regiune sau limbă, prin adăugarea componentelor specifice locului și traducerea textelor. Traducerea textelor este o parte importantă



*JDK 1.1 introduce posibilitatea
de a internaționaliza
programele dumneavoastră
fără a rescrie sursa
pentru fiecare limbă și zonă geografică dorită.
De Budai László*

a localizării. Textele scoase din program în procesul de internaționalizare sunt păstrate în afara codului sursă și vor fi citite la momentul execuției.

Tipurile de date care sunt dependente de limbă și zonă geografică sunt:

- texte – cu toate că aplicațiile multimedia sunt din ce în ce mai răspândite, totuși majoritatea programelor folosesc texte pentru a comunica cu utilizatorul. Textele se găsesc peste tot, pe butoane,

Exemplu

Acest exemplu este un program care afișează data în mod corespunzător contextului local specificat și citește mesajele în mod dinamic.

```
import java.util.*;
import java.text.*;

public class Test { //Metodă pentru afișarea datei
    și orei în format lung
    static public void afiseazaDataOra(ResourceBun-
        dle texte, Locale idLoc) {
        Date azi;
        String rezultat;
        DateFormat forma;
        forma =
            DateFormat.getDateInstance(DateFor-
                mat.LONG,
                    DateFormat.LONG,
                    idLoc);

        azi = new Date();
        rezultat = forma.format(azi);
        System.out.println(rezultat + " " +
            idLoc.toString());
    }

    static public void afiseazaData(ResourceBundle
        texte, Locale idLoc) {
        //Metodă pentru afișarea datei în diferite
        feluri
        Date azi = new Date();
        String rezultat;
        DateFormat forma;

        int[] styles = {
            DateFormat.DEFAULT,
            DateFormat.SHORT,
            DateFormat.MEDIUM,
            DateFormat.LONG,
            DateFormat.FULL
        };
        System.out.println();
        System.out.println(texte.getString("id_loc")
            + idLoc.toString());
        System.out.println();
        for (int k = 0; k < styles.length; k++) {
            forma =
                DateFormat.getDateInstance(styles[k],
                    idLoc);
            rezultat = forma.format(azi);
            System.out.println(rezultat);
        }
    }
}
```

```
}
static public void afiseazaOra(ResourceBundle
    texte, Locale idLoc) {
    //Metodă pentru afișarea orei în diferite
    feluri
    Date azi = new Date();
    String rezultat;
    DateFormat forma;
    int[] styles = {
        DateFormat.DEFAULT,
        DateFormat.SHORT,
        DateFormat.MEDIUM,
        DateFormat.LONG,
        DateFormat.FULL
    };
    System.out.println();
    System.out.println(texte.getString("id_loc")
        + idLoc.toString());
    System.out.println();
    for (int k = 0; k < styles.length; k++) {
        forma =
            DateFormat.getTimeInstance(styles[k],
                idLoc);
        rezultat = forma.format(azi);
        System.out.println(rezultat);
    }
}

static public void main(String[] args) {
    if (args.length != 2) {
        System.out.println("folosire:
            java test cod_limba cod_zona");
        System.exit(-1);
    }

    Locale id_local = new
        Locale(args[0],args[1]);
    ResourceBundle mesaje;
    mesaje =
        ResourceBundle.getBundle("Mesaje",id_loc
            al);
    System.out.println(mesaje.getString("salut"));
    afiseazaData(mesaje,id_local);
    afiseazaOra(mesaje,id_local);
    System.out.println();
    afiseazaDataOra(mesaje,id_local);
}

}

Adaptarea programului la o nouă limbă se face prin crearea fișieru-
lui Mesaje_codLimbă_codZonă.properties.
Fișierul implicit este Mesaje.properties și acesta conține două linii:
salut = Bine ați venit
id_loc = Identificatorul local este
```

pe etichete, în meniuri, fișiere de asistență (help), toate acestea trebuind traduse, de aceea traducerea textelor este partea cea mai costisitoare a procesului de localizare.

- numerele – afișarea numerelor diferă de la țară la țară. De exemplu, pentru separarea părții zecimale de partea întreagă în unele țări se folosește virgula, în altele, punctul.

- moneda – diferă de la țară la țară, precum și poziția semnului pentru monedă în unele țări e în fața, pe când la altele este după numărul care reprezintă cantitatea.
- data și ora – afișarea datei diferă de la țară la țară
- imaginile și culorile – au semnificații diferite în funcție de regiuni, astfel culoarea alb în unele țări reprezintă puritatea, în

altele, în schimb, reprezintă moartea (Japonia).

- sunetele – dacă aplicația dumneavoastră vorbește către utilizator, atunci trebuie să folosească limba utilizatorului.

Localizarea se face prin referirea la un obiect de tip `Locale`. Un astfel de obiect este un identificator pentru o combinație de limbă, regiune și cultură. Clasele care își modi-

Citește
agoraONline
www.aol.ro

Revista "agora Online" este o revistă dedicată relațiilor umane pe Internet. Interesează în general materia de relații umane pe Internet.

editorial • coloana infinitului • galeria • agora city • periscop • webdex • netologie • don pedinto • concurs
marzipanu' de control • procesorul globular • cel mai site • gura leului

agoraOnline • agoraOnline • agoraOnline • agoraOnline • agoraOnline • agoraOnline • agoraOnline • agoraOnline • agoraOnline • agoraOnline

GAME OVER

De la **10**
Oaia foarte neagră a presei românești nr. 10



N-o poți clona!
N-o poți calma!
N-o poți blama!
N-o poți lacta!
Pentru că...

CD

Acum, nu apare fără

*** Al nostru e pătrat!**

Prima revistă de jocuri pe PC din Romania

fică proprietățile conform obiectului `Locale` se numesc local-dependente.

Pentru a crea un obiect `Locale` trebuie să specificăm limba dorită. Pe lângă aceasta mai putem specifica țara. Identificatorii de limbă și țară sunt conform specificațiilor ISO-639 și ISO3166 (lista identificatorilor prezenți în aceste standarde o puteți consulta la adresele <http://www.ics.uci.edu/pub/ietf/http/related/iso639.txt>, http://www.chemie.fu-berlin.de/diverse/doc/ISO_3166.html).

Un exemplu pentru crearea unui asemenea obiect ar fi:

```
Locale id_loc = new
    Locale("ro", "RO");
```

În java nu există un obiect `Locale` global, se pot defini asemenea obiecte pentru fiecare obiect local-dependent. Acest lucru poate fi util de exemplu la un server de aplicații, care poate să primească cereri din diferite zone.

Păstrarea informațiilor locale-dependente

Informațiile local-dependente sunt păstrate în seturi de resurse. Limbajul Java asigură clasa `ResourceBundle`, care furnizează metode pentru căutarea seturilor de resurse asociate unui obiect `Locale`. Procesul de căutare al resurselor pornește de la obiectul `Locale` specificat, în cazul în care nu s-a găsit nici un set de resurse asociat acestuia se va continua căutarea pentru diferite variante mergând spre valoarea implicită. Astfel dacă în exemplul anterior am creat obiectul `Locale „ro_RO”`, având ca valoare implicită „en_US” și vrem să citim resursele corespunzătoare acestui obiect, atunci vom scrie:

```
ResourceBundle res = Resource
    Bundle.getBundle
    ("Resurse", id_loc);
```

În acest caz, setul de resurse se numește „Resurse”, iar căutarea se va face în următoarea ordine:

```
Resurse_ro_RO
Resurse_ro
Resurse_en_US
Resurse_en
Resurse
```

În cazul în care nu se găsește nici unul dintre aceste seturi de resurse, programul va arunca o excepție `MissingResourceException`.

Clasa `ResourceBundle` poate fi utilizată pentru orice tip de date și poate fi extinsă pentru a sprijini orice tip de mecanism de stocare.

Conform tipurilor de date care pot necesita localizarea, o clasă `ResourceBundle` poate să conțină obiecte reprezentând instanțe ale următoarelor clase:

- `String`
- `Component`
- `Graphics`
- `Image`
- `Color`
- `AudioClip`

De observat că lista anterioară nu conține clasele corespunzătoare numerelor și datelor calendaristice. Acest lucru se întâmplă pentru că la aceste tipuri de informații nu se schimbă conținutul, ci doar forma de afișare. De obicei, obiectele păstrate în `ResourceBundle` sunt prefabricate și livrate odată cu produsul, acestea nu își vor modifica proprietățile în timpul execuției programului.

Clasa abstractă `ResourceBundle` are două clase descendente `ListResourceBundle` și `PropertyResourceBundle`. În funcție de tipul datelor pe care doriți să le păstrați, veți opta pentru una sau cealaltă dintre aceste clase.

Clasa `PropertyResourceBundle` este păstrată în fișiere text cu extensia `.properties`. Aceste fișiere pot fi create cu orice tip de editor de texte, iar pentru adaptarea la o nouă limbă nu este nevoie de intervenția programatorului, acest lucru realizându-se prin adăugarea unui nou fișier text, lucru care se poate face și de către translator.

Clasa `ListResourceBundle` poate păstra orice tip de tip de obiecte. Pentru adaptarea la o nouă limbă sau regiune se va crea un nou fișier sursă, care se va compila pentru a obține fișierul `.class`. Deoarece folosirea clasei `ListResourceBundle` necesită cunoștințe de programare, este recomandat ca textele să fie păstrate în fișiere de tipul `.properties` pentru a fi accesibile translatorilor.

Prelucrarea textelor

Deoarece textele reprezintă majoritatea informațiilor care sunt modificate de la o limbă la alta, se acordă o atenție deosebită prelucrării acestora.

Poate vă întrebați de ce este necesară tratarea specială a textelor. Acest lucru este necesar deoarece folosirea setului de caractere Unicode pentru a putea folosi caracterele specifice oricărei limbi permite codificarea aceluiași caracter în mai multe feluri (codul propriu zis al caracterului, sau compus din caracter de bază și accent). În acest caz, determinarea limitelor cuvintelor este mai dificilă, iar intercalarea separatorilor (spațiu, tab, etc.) se complică deoarece ar fi

incorect să se permită introducerea unui spațiu între codul caracterului de bază și codul accentului.

Limbajul Java furnizează funcții pentru a ușura prelucrarea textelor. Aceste funcții sunt divizate în trei categorii:

- pentru compararea textelor
- pentru determinarea limitelor textelor
- pentru prelucrarea caracterelor.

Compararea textelor se realizează cu ajutorul clasei `java.text.Collator`. Aceasta oferă metode pentru compararea textelor (`String-uri`). Această clasă este utilă pentru comparări sporadice, dacă același text se va compara de mai multe ori (de exemplu într-o sortare) atunci clasa `CollationKey` oferă performanțe mai bune. Folosind clasa `Collator`, comparările dintre texte se pot face cu o precizie mai bună sau mai slabă în funcție de opțiunea utilizatorului. Astfel există patru grade de comparare. Primul consideră două caractere ca fiind egale dacă litera de bază este aceeași, fără a ține cont de diacritice sau de literă mare sau mică. Iar compararea cea mai severă consideră două caractere ca fiind egale, doar dacă sunt codificate identic.

Determinarea limitelor elementelor de text este realizată de clasa `java.text.BreakIterator`. Această clasă poate descompune textul introdus pe caractere, cuvinte, propoziții și linii în funcție de contextul stabilit (limbă, zonă geografică).

Prelucrarea caracterelor se face de către clasa `java.lang.Character`, care permite identificarea caracterelor Unicode, comutarea între literă mică și literă mare, precum și alte metode referitoare la caractere. Deoarece Java folosește setul de caractere Unicode pentru reprezentarea textelor și caracterelor, folosirea caracterelor specifice anumitor limbi nu implică un efort suplimentar din partea programatorului.

Formatarea textelor se face folosind clasa `MessageFormat`; aceasta este asemănătoare cu funcția `sprintf` din C. Aceasta returnează un `String` corespunzător modelului de formare și parametrilor. De asemenea, pentru formatarea diferitelor tipuri de informații local-dependente există clase dedicate, cum ar fi `DateFormat`, `NumberFormat`. Acestea au metode pentru a obține un `String` corespunzător contextului local specificat.

În final, trebuie să observăm că limbajul Java abordează toate aspectele internaționalizării unui program, oferind o serie de clase care să faciliteze realizarea aplicațiilor globale. ■

Budai László este redactor la BYTE România. Îl puteți contacta la lbudai@agora.ro.

Revistă de comunicații digitale și aplicații informatice distribuite

Sumar



NETWELL '98

la cea de-a
IV-a ediție

*Conectarea cu Tornado este
naturală...*

pagina 85

ANALIZE, ȘTIRI

- | | |
|--|-----------|
| Comutatoare inteligente | 82 |
| Un pas în plus în direcția configurării automate a comutatoarelor. | |
| Unelte pentru directoare trasează calea spre NT 5.0 | 83 |
| Terții pregătesc produsele pentru instalarea și administrarea Active Directory, înainte de data lansării acestuia. | |
| NETWELL '98 | 85 |
| Conectarea cu Tornado este naturală... | |

INTRANET

- | | |
|----------------------------|-----------|
| Pionierii rețelelor | 88 |
|----------------------------|-----------|

WAN

- | | |
|--|-----------|
| Fortăreață cu securitate | 92 |
| SOCKS v5 promite securitate mărită, dar nu toți sunt de acord că este necesară pentru VPN. | |

INFRASTRUCTURI

- | | |
|---|-----------|
| CiscoWorks pregătește deschiderea cadrului | 94 |
| Novell rafinează securitatea la distanță | 95 |
| Serviciul de autentificare simplifică accesul la serverele NetWare și NT de la distanță | |
| Gigabit Ethernet versus ATM | 97 |

► **PREZENTARE:** Flow Wise IMS 1600

Comutatoare inteligente

Un pas în plus în direcția configurării automate a comutatoarelor.

DE TERE' PARNELL

În același mod în care în secolul al 16-lea Nicolaus Copernicus și-a uimit contemporanii prin susținerea ideii că Universul nu se învârtă în jurul Pământului, o tehnologie inovatoare a unui producător de comutatoare din Silicon Valley promite să atragă atenția prin demonstrarea faptului că rutarea și administrarea ei nu trebuie să împovăreze administrarea IS de nivel întreprindere.

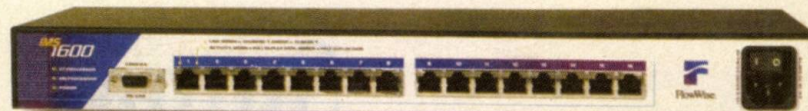
FlowWise Networks Inc., localizată în San Jose își denumesc propriul IMS 1600 un „accelerator de ruter” (router accelerator). El este reprezentat de un comutator multinivel de 100 Mbps, cu 16 porturi, dotat cu un cache ruter care învață singur și care permite eliminarea tuturor necesităților de configurare manuală.

Efectul imediat al acestei inovații este că administratorii de rețea sunt scutiți de procesul anevoios de configurare manuală a comutatoarelor multinivel, care poate fi la fel de complicat ca și cel al configurării ruterele. Tehnologia permite de asemenea adăugarea la configurația existentă a unui comutator multinivel fără a fi necesară oprirea rutelui. În acest fel, este eliminată necesitatea de a realiza această sarcină pe durata unui week-end sau în altă perioadă, când rețeaua nu este disponibilă.

Însă efectul pe termen lung și probabil cu caracterul cel mai profund al IMS 1600 este reprezentat de capacitatea sa de a prelua administrarea funcțiilor de rutare de sub tutela administrării de nivel rețea și de a plasa sub jurisdicția furnizorilor de servicii de bandă largă.

Substratul acestui produs revoluționar îl reprezintă o tehnologie automată de configurare și salvare în cache pe care FlowWise o denumesc AutoRoute, o combinație de inovații atât în software, cât și în design-ul ASIC. AutoRoute urmărește fluxul traficului IP prin ruter printre subrețelele conectate. IMS 1600 își construiește apoi propriile tabele de rutare și preia sarcina de rutare a pachetelor.

AutoRoute include de asemenea tehnologiile de salvare în cache și de rutare care sporesc



► **Comutatorul multinivel accelerator de ruter FlowWise IMS 1600 învață modelele de trafic și prin urmare nu necesită o configurare manuală.**

performanța rețelei printr-o îndeplinire mai rapidă a sarcinilor pe care trebuia să le îndeplinească ruterul. Odată ce acceleratorul de ruter IMS 1600 a învățat topologia de rețea și a identificat fluxurile traficului IP, pachetele ocolească ruterul convențional. IMS 1600 salvează în cache și rutează pachete la o viteză de comutație de 100 Mbps.

AutoRoute nu necesită actualizări din partea rutelui, în schimb își construiește propriile tabele de rutare prin monitorizarea traficului IP. Prin urmare, tehnologia AutoRoute este compatibilă cu toate ruterele și protocoalele de rutare, atât proprietare cât și standard.

Saltul datorat încrederii

Am supus FlowWise IMS 1600 unui ultim test, instalându-l într-o rețea reală de producție - o acțiune care nu este recomandată în ciuda rezultatelor victorioase.

Am instalat acceleratorul de ruter între un ruter Cisco 7507 și patru comutatoare de 100 Mbps de Nivel 2 care suportau patru subrețele. Fiecare Nivel 2 a prezentat o medie de 40 de clienți.

Am spus „instalat” însă practic, singurul lucru pe care l-am realizat a fost introducerea în priză. Pur și simplu am conectat pe rând fiecare port ruter la un port impar al IMS 1600, după care am folosit cabluri pentru a conecta comutatorul din fluxul din aval la portul par corespunzător. A durat mai puțin de două minute pentru ca fiecare port să învețe tabelele de rutare și să înceapă salvarea în cache și rutarea pachetelor.

Am constatat că într-adevăr totul s-a derulat simplu iar rata de transfer a pachetelor a fost îmbunătățită cu un factor egal cu 8.

IMS 1600 este util nu numai pentru o simplă accelerare a rețelelor rutate. El mai oferă și o cale simplă de lărgire a ofertei de adrese IP, fără a fi nevoie de o partiționare a

rețelei în subrețele multiple. Pur și simplu configurați o altă subrețea pe propriul ruter, după care lăsați în sarcina IMS 1600 rutarea pachetelor între cele două subrețele.

El poate de asemenea să accelereze traficul dintre rutere. Am instalat propriul IMS 1600 în fața a două rutere Cisco 7513 și am reușit să îmbunătățim performanța traficului local de lucru între rețele. În plus, a fost evitată o instalare agonizantă.

IMS 1600 prezintă facilități de administrare suficient de solide. Pe lângă o simplă instalare - care simplifică administrarea - comutatorul oferă o administrare consolă cu

Acceleratorul de ruter IMS 1600

FLOWWISE

	slab	bun	excellent
Instalarea	X	X	✓
Capacitatea de administrare	X	✓	X
Caracteristici	X	X	✓
Performanță	X	X	✓
Valoare	X	X	✓

Preț: 7.950\$

CLI (command-line interface), fiind posibilă utilizarea telnet-ului pentru a accesa de la distanță IMS 1600. IMS 1600 poate fi administrat de asemenea cu unelte SNMP. Desigur, ambele administrări telnet și SNMP vor necesita asignarea unei adrese IP pentru comutator.

Facilitățile de administrare ale IMS 1600 nu sunt elegante, iar CLI-ul este un pic stângaci, însă ele își îndeplinesc bine sarcina. În comparație cu complexitatea administrării de nivel ruter, este însă cu mult mai satisfăcător.

Tehnologia AutoRoute de la FlowWise va avea în mod evident implicații mari asupra industriei ruterele. Așteptăm ziua în care ruterele vor folosi această tehnologie pentru

a identifica fluxurile de trafic IP, astfel eliminând – sau cel puțin simplificând în mare măsură – sarcina configurării rutelor.

Va mai trece însă ceva timp până ce Flow-Wise și producătorii de rutere vor ajunge la semnarea unui contract de licență: Compania nu are lansate astfel de negocieri până în prezent.

De fapt, procesul ar putea dura ceva mai mult până ce producătorii de rutere vor accepta conceptul AutoRoute și vor abandona tehnologia lor tradițională. Convingerile vechi deseori mor greu, în special când au în spate ani întregi de construire, marketing și programe de antrenament pentru a suporta metoda actuală a configurării rutelor. Impactul IMS 1600 și a tehnologiei AutoRoute s-ar putea face simțit imediat în aplicațiile de servicii de bandă largă. Acum că este disponibil un comutator mult nivel, care învață singur, funcția de rutare ar putea deveni domeniul purtătorilor, furnizorilor ISP sau CLEC (Competitive Local Exchange Carriers), deplasând demarcația adânc în interiorul întreprinderii.

Tabelele de rutare pot fi construite rapid și ușor prin monitorizarea rutelor cu IMS 1600, astfel încât este ușor de imaginat comutația funcției de rutare de la nivel întreprindere către un ruter localizat central sau un cluster de rutere care servesc multiple rețele de corporație.

La început ar putea suna cam nesigur să achiziționezi din exterior o funcție cheie pen-

tru un sistem atât de critic, iar administrații de rețea ar putea fi reticenți la a ceda controlul adresării IP și a rutării. Însă acest model nu reprezintă ceva nou. De fapt, el a fost folosit de mulți ani pentru un alt sistem la fel de critic: rețeaua vocală. Diferența principală este că sistemul de informatizare al întreprinderii nu a deținut niciodată controlul asupra adresării rețelei vocale, însă a deținut întotdeauna controlul asupra adresării rețelei de date.

Imaginați-vă reacția unui administrator de rețea vocală dacă ar fi pus în situația de proiecta și administra un plan de numerotare telefonică, de a-l coordona cu lumea din exterior și de a programa echipamentul de comutație intern pentru a-l suporta. „Resentimentul” n-ar reuși să descrie nici pe departe senzațiile trăite. Cu toate acestea, administratorii rețelelor de date au fost întotdeauna năpăstuiți cu astfel de responsabilități și s-au

Funcția de rutare ar putea deveni domeniul purtătorilor și al furnizorilor ISP.

luptat ca să le țină piept. Pierderea controlului asupra administrării rutării – chiar și atunci când acest control este obositor – poate fi înspăimântător. Însă atunci când adminis-

tratorii financiari își vor da seama de economiile de cost asociate cu administrarea rutelor provenite de la surse externe, în special reducerile rezultate din reducerea posibilă a personalului, va fi dificil de justificat cheltuielile pentru menținerea controlului.

La fel ca în cazul companiilor de interconectare și al purtătorilor locali care lucrează împreună pentru a furniza o arhitectură internă și externă de adrese și o conectivitate de suprafață întinsă pentru sistemul dvs. telefonic – numerele de trunchi și extensiile interne – s-ar putea să alegeți un furnizor local de servicii pentru a vă construi propria schemă de adresare și să oferiți funcții de rutare și conectivitate.

S-ar putea ca la început acest concept nou să inspire teamă și nesiguranță, la fel ca marea majoritate a noilor tehnologii care încearcă să schimbe modul tradițional de vizualizare a lumii. Însă la fel ca și în cazul teoriilor rezistente, odată ce au fost înțelese, logica și adevărul sunt evidente. Iar adevărul vă poate elibera de obositoare configurări și administrări de ruter – și chiar și de administrarea adreselor IP. ■

FlowWise Networks Inc., 2480 N. First St., Ste. 180, San Jose, CA 95131; (408) 474-0385; fax (408) 474-0399; www.flowwise.com.

[din LANTIMES,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Daniel Moldovan]

► WINDOWS NT 5.0

Uneltele pentru directoare trasează calea spre NT 5.0

Terții pregătesc produsele pentru instalarea și administrarea Active Directory, înainte de data lansării acestuia.

DE AMANDA MITCHELL HENRY

Gata sau nu, vin uneltele de administrare a directoarelor NT 5.0.

Microsoft trebuie încă să facă publică data lansării pentru Windows NT 5.0, dar acest lucru nu oprește furnizorii terți să facă valvă despre produsele soft destinate celei mai remarcabile caracteristici ale acestuia: Active Directory.

Odată cu dezvăluirea detaliilor despre uneltele pentru întreținerea și migrarea spre

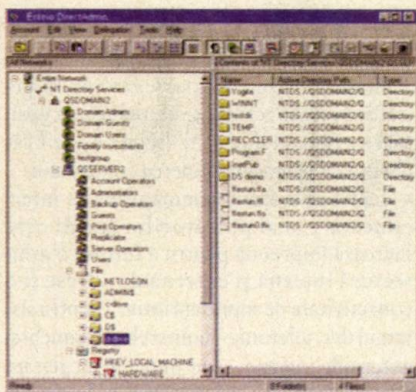
viitoarele directoare NT, utilizatorii vor trebui să se gândească la datele de lansare – planificate să apară în următoarele șase luni.

Chiar și fără directoarele pe care să ruleze uneltele, furnizori ca NetPro Computing Inc., Entevo Corp., Mission Critical Software Inc. și FastLane Technologies Inc. spun că produsele lor orientate NT 5.0 sunt utile administratorilor pentru planificarea migrării.

„Ideea noastră este să creăm unități de organizare virtuale și să le prezentăm într-o manieră ierarhică, așa cum vor să facă utilizatorii când Active Directory va fi la locul

lui”, spunea Keith Millar, managerul pentru Virtual Administrator 4.0 de la FastLane, „lucru care este de așteptat în trimestrul patru al acestui an și permite companiilor să dezvolte pe NT 4.0 o structură ierarhică a domeniilor, care va putea fi importată în mediul NT 5.0.”

De asemenea în al patrulea trimestru, FastLane va lansa Domain Manager 5.0 (cunoscut înainte sub numele Phoenix), care permite utilizatorilor NT să consolideze domeniile și să fie pregătiți pentru a popula Active Directory.



► **Chitul de actualizare pentru suita DirectManage de la Entevo este planificat pentru primul trimestru din 1999 și va implementa funcții asemănătoare cu Active Directory, pregătind trecerea la NT 5.0.**

Entevo, ca și FastLane, va livra un chit de actualizare pentru suita DirectManage 1.0, care va include posibilitatea „Virtual Active Directory” și va permite administratorilor NT să construiască o structură standard corespunzătoare cu Active Directory, pregătindu-se pentru lansarea NT 5.0.

Cu toate că acest chit este destinat pentru NT 5.0, oficialii de la Entevo susțin că produsul este totuși util și sub Windows NT 4.0 „Tot ceea ce vor face utilizatorii când vor implementa Active Directory, pot face acum pe o structură de domenii în NT 4”, spunea Dale Gardner, manager de produs la Entevo. „Tot ceea ce avem noi rulează pe NT 4 sau 3.5.1. Utilizatorii pot deja să implementeze DirectManage, pot să înceapă să construiască structurile și să se beneficieze de avantajele oferite de soft.”

DirectoryAnalyzer de la NetPro este probabil cel mai apropiat de NT 5.0 din branșă. În absența utilizatorilor reali, compania se așteaptă ca DirectoryAnalyzer să fie utilizat de cei care testează versiunile beta ale NT 5.0

pentru a monitoriza și depăna Active Directory. Softul este planificat să apară de asemenea în al patrulea trimestru al anului, indiferent de apariția sau nu a lui NT 5.0.

Deși utile, declarațiile Microsoft despre NT 5.0 că „va fi livrat atunci când va fi gata” pot însemna lucruri diferite pentru furnizori, care își pregătesc produsele mai mult pentru piață decât pentru companiile care le vor cumpăra și utiliza.

VoiceStream, departamentul PCS (Personal Communication Services) de la Western Wireless Corp. este un utilizator intens a Mission Critical Enterprise Administrator și NT 4.0. Dar compania nu dorește trecerea la NT 5.0 până când Microsoft nu va lansa al doilea set de servicii de corecții (service pack) pentru varianta finală a NT 5.0.

Compania, care testează versiunea beta Windows NT 5.0, folosește softul Enterprise Administrator pentru administrarea conturilor, a resurselor, raportarea capacităților și consolidarea domeniilor, conform lui Jason Bruner, conducătorul administrației de rețele de la VoiceStream.

Burner supraveghează cele 87 de situri locale și aflate la distanță ale VoiceStream, care înglobează 97 servere NT 4.0. Despre momentul trecerii la NT 5.0 spunea că „depinde de stabilitatea în lucrul în rețea, lucrul cu clustere și siguranța. Siguranța este un factor important pentru noi, la fel și robustețea și redundanța.”

Majoritatea declarațiilor spun că Microsoft nu va putea lansa NT 5.0 înainte de anul 2000, cu toate că apariția unor aplicații specifice NT 5.0 pot fi considerate ca niște indicații că Microsoft își pregătește baza de dezvoltatori pentru o lansare mai apropiată.

„Credem că livrarea în trimestrul unu este posibilă. Preferăm să greșim pe latura optimistă, decât să spunem oh – oh, tocmai a fost livrat”, spunea Kent Erickson, de la Mission Critical.

E momentul?

Poate că utilizatorii nu se vor grăbi să implementeze o schimbare majoră a sistemului de operare, dar există semne că Microsoft va lansa NT 5.0 mai repede decât ne așteptăm.

- **Aplicațiile specifice NT 5.0 se anunță a fi gata pentru lansare în primul trimestru al anului următor.**
- **Cursurile și materialele pentru învățare sunt disponibile mai repede decât de obicei**
- **Beta 2 aduce îmbunătățiri majore după o singură variantă beta lansată**
- **Spaima anului 2000 va inspira compania Microsoft să finalizeze TN 5.0 până la sfârșitul anului**

Alte indicii despre o lansare anticipată pot fi cursurile specifice NT 5.0 lansate de Microsoft, destinate administratorilor sistemelor informaționale și partenerilor, deoarece aceste tipuri de cursuri, de obicei, nu se fac publice înainte de lansarea produsului.

Cu toate că a decalat data lansării sistemului de operare până la limita anului 2000, Microsoft este presat să acorde clienților oportunitatea pentru actualizări, acolo unde se cere, sau să facă migrarea înainte de sfârșitul anului 1999, sau să aștepte până toate scamele corespunzătoare anului 2000 vor fi rezolvate.

„Cred că Microsoft își dă seama de aceste probleme și dorește să scotă pe piață produsul până atunci”, spunea Thomas Lee, proprietarul firmei de consultanță PS Partnership. „Dar, în fond este ca a balanță care trebuie echilibrată: Dacă Microsoft face lansarea mai devreme, pun în pericol stabilitatea. Dacă vor lansa un produs mult mai stabil mai târziu, vor risca să piardă la vânzări.”

În orice caz, furnizorii de unelte de administrare prevăd un proces bine planificat pentru utilizatorii implicați în migrare, un proces de mai mulți ani din momentul în care a început.

FastLane numără printre clienții săi companii cum ar fi Nike și AT&T și se așteaptă la medii în care NT 4.0 și 5.0 vor coexista pentru un timp.

„Acestia sunt clienți mari, deci când vorbim despre adaptarea directoarelor la companii de asemenea amploare, vorbim despre perioade de câte 2 – 3 ani pentru implementarea completă”, spunea Jan Kaminski, președintele de la FastLane.

Pentru mai multe informații despre Entevo vizitați www.entevo.com, informații despre FastLane găsiți la www.fastlane-tech.com, despre Mission Critical Software la www.missioncritical.com, iar despre NetPro la adresa www.netpro.com. ■

[din LANTIMES,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Budai László]

Prudential asigură succesul lui NT 5.0

Prudential Insurance Co. nu riscă un lucru fșcut la m ntuial\$ n ceea ce prive"te migrarea spre Windows NT 5.0. Laboratorul de 3 milioane de dolari al firmei g\$zduie"te un banc de testare masiv pentru NT 5.0. C nd toate vor fi spuse "i f\$scute, Prudential se a"teapt\$ s\$ fie preg\$tit\$ pentru implementarea NT 5.0, dac\$ acesta devine disponibil cel pu in n primul trimestru al anului urm\$tor.

Parcurem un proiect destul de aprofundat pentru testarea "i dezvoltarea unei arhitecturi folosind NT 5.0, care ar putea s\$ furnizeze mediul nostru de migrare , spunea George Liodis, vicepre"edintele departamentului de administrare a sistemelor de la Prudential. Liodis lucreaz\$ n Roseland la sediul central al companiei.

Mediul de testare de la Prudential reflect\$ domeniile din actuala re ea de produc ie a companiei, precum "i toate echipamentele hardware din re ea "i aplica iile.

n mod similar s-a nceput un test pentru trecerea la NT 4.0 n 1996, iar proiectul a fost terminat aproximativ acum un an.

Deci, de ce e nevoie de o nou\$ actualizare?

NT 4.0 func ioneaz\$ foarte bine, dar ceea ce ne lipse"te este scalabilitatea "i acurate ea n administrare , spunea Liodis. Avem aproape 2000 de angaja i, care folosesc NT ca sistem de operare "i trebuie s\$ g\$sim c\$ pentru a le permite s\$-"i fac\$ treaba. A.M.H.

NETWELL '98

DE DANIEL MOLDOVAN

*Conectarea
cu Tornado
este naturală...*

În perioada 15 - 17 octombrie, la Hotel „President” din Mangalia, Tornado Systems, unul din liderii naționali în domeniul distribuției tehnicii de calcul și a echipamentelor destinate rețelelor de calculatoare și telecomunicații a organizat ce-a de a IV-a ediție a seminarului „Netwell”, cel mai important eveniment de acest gen dedicat produselor și tehnologiilor în domeniul comunicațiilor voce/date.

Tematica seminarului a fost axată în principal pe noutățile din domeniul rețelelor de calculatoare LAN și WAN, fiind prezentate noile tendințe ale pieții, noi tehnologii și produse. În strânsă legătură cu acest domeniu, au fost prezentate produse și soluții referitoare la necesitatea tipăririi volumelor mari, imprimante matriciale, laser și termice heavy-duty, imprimante laser color, servere și stații de lucru de înaltă performanță.

Interesul pentru acest eveniment a fost ca în fiecare an unul major. Au fost prezente un număr de peste 130 de persoane, reprezentând 72 de firme din țară - principalii parteneri ai Tornado Systems - peste 20 de reprezentanți ai unor firme care sunt beneficiari finali ai produselor și serviciilor oferite de Tornado Systems, bănci, mari producători industriali, rafinării, șantiere navale, combinate siderurgice, firme de consultanță, etc. precum și reprezentanți ai celor mai importante grupuri de presă de specialitate de la noi din țară: Computer Press Agora, IDG, Voegel Publishing.

Tornado Systems a prezentat în fața participanților un scurt istoric al firmei, punctând traiectoria permanent ascendentă a volumului de activitate, dar și dezvoltarea continuă a gamei de produse și a serviciilor oferite, a impresionantei rețele de distribuție (peste 650 de parteneri în teritoriu). Au fost prezentate în premieră noile relații de parteneriat ale Tornado cu firme de prestigiu din domeniul IT: American Power Conversion, Philips, Rehau, dar și reluarea sub cele mai bune auspicii a colaborării cu unul din cei mai mari producători de imprimante matriciale, Star Micronics - Japonia.

DL Ion CUȘA - Director Marketing Tornado Systems a prezentat invitaților structura organizatorică și funcțională a firmei,



**Atelier Tornado: demonstrarea unei aplicații
de transmisii de date wireless folosind infrastructură GSM.**

proiectele de viitor, o anumită nuanțare a viitoarei strategii și politicii de distribuție, facilitățile de care vor beneficia partenerii Tornado prin accesul la pagina web, prin oferirea de informații în timp real despre stoc, prețuri, situații financiare, etc.

S-a făcut o trecere în revistă a produselor oferite spre distribuție de Tornado, structura și ponderea acestora, precum și o prezentare a rețelei de distribuție în teritoriu. A fost remarcată varietatea și coerența ofertei, precum și un aspect esențial, acela al calității și renumelui internațional al produselor oferite.

Au fost aduse mulțumiri tuturor partenerilor Tornado, fiind prezentat topul primilor 25.

DL George FLOREA - director tehnic al Tornado Systems a prezentat Tornado Systems dintr-un alt unghi, acela al multitudinii de servicii de care firmele partenere pot beneficia: consultanță de specialitate, suport tehnic, certificări și autorizări, cursuri de perfecționare, toate coroborate cu disponibilitatea Tornado de a oferi sprijin material și financiar colaboratorilor săi în realizarea proiectelor comune.

Partenerii externi ai Tornado Systems au fost extrem de bine reprezentați: 3Com, Allied Telesyn, Nortel/Bay Networks - lideri

mondiali în domeniul echipamentelor active destinate rețelelor de calculatoare și comunicații voce/date; BICC Brand Rex și Vero Electronics - furnizori tradiționali ai Tornado Systems, lideri mondiali în domeniul echipamentelor pasive, al producției de cabluri, echipamente de conexiuni, cabinete metalice, deținători de standarde internaționale. Soluții extrem de interesante au fost oferite din partea PRINTRONIX - liderul mondial în domeniul imprimantelor heavy duty, imprimante de rețea, matriciale, laser și termice precum și prezentarea noii game de imprimante laser alb-negru și color produse de Brother. Reprezentanții Compaq Computers, unul din cei mai mari producători de computere, au prezentat noua strategie a Compaq în urma fuzionării cu Digital, dar și noile serii de servere Compaq Proliant din seria Enterprise. Evident, de la o astfel de manifestare nu putea lipsi Microsoft, reprezentată la cel mai înalt nivel de domnul Silviu Hotăran, director general Microsoft România.

Manifestarea în sine s-a desfășurat pe perioada a 3 zile. Primele două zile au fost consacrate conferințelor și prezentărilor care au fost însoțite (după caz) de demonstrații practice. La sfârșitul fiecărei zile, au avut loc discuții

Firmele participante la Netwell

BICC Brand Rex

BICC Brand Rex este unul din cei mai mari producători de cabluri de telecomunicații (cupru și fibră optică), echipamente auxiliare (conectori, prize, dispozitive de conexiuni) și totodată furnizor de soluții de cablare structurată pentru rețele de comunicații voce/date. Aplicațiile sunt extrem de vaste, acoperind domenii strategice - militar, naval, aerospațial, comunicații și oferind soluții practice pentru orice domeniu de activitate. BICC Brand Rex a investit enorm în ultimii ani în cercetare, pentru a perfecționa tehnologiile și capacitățile de producție. Millenium - tehnologie și standard elaborate de BICC Brand Rex - este numele dat celei mai vaste game de produse din domeniul cablării structurate, care permite combinarea în cadrul aceluiași proiect a celor trei medii de transmitere a datelor: cablu cupru necranat, cablu cupru ecranat și fibră optică.

BICC Brand Rex a fost reprezentat la seminarul Netwell de Dl. Dirk BELTAT, Central and East Europe Area Manager. Prezentarea Domniei sale s-a axat în principal pe descrierea componentelor pasive din gama GigaPlus. Au fost trecute în revistă standardele internaționale în vigoare, cât și tendințele actuale, legate de viitoarele standarde pentru CAT.6 și CAT.7. Au fost prezentate pe larg de asemenea celelalte componente ale sistemului Millenium: Helios, Blolite și Blotwis.

Vero Electronics

Fondată în anul 1961, Vero Electronics își concentrează în prezent atenția în trei domenii de activitate:

- cablaje electronice industriale și șasiuri modulare;
- convertizoare și surse de tensiune;
- cabine metalice (19") și accesorii.

Toate produsele Vero Electronics îndeplinesc cerințele standardelor industriale internaționale: BSI (British Standard Institute), DIN (Deutsche Industrie Norm), IEC (International Electronic Commission), ANSI (American National Standards Institute).

Dl. Richard Gray, Vero - Export Area Manager, a prezentat noua gamă de cabine metalice: IMRAK 40(15) și IMRAK NSR. A fost făcută o prezentare și demonstrație de asamblare a unui cabinet metalic de 7 unități, evidențiindu-se ușurința manevrării și rapiditatea montării acestuia, în numai 15 minute!! Principala calitate a acestor echipamente constă în aceea că se livrează dezasamblate, ceea ce duce implicit la scăderea costurilor de transport și manipulare. Noua gamă de cabine metalice NSR a fost concepută pentru a deservi rețele de comunicații complexe și care sunt astfel echipate complet pentru a asigura protecție completă echipamentelor pasive și active:

- protecție termică
- protecție anti-incendiu
- protecție antifurt
- protecție împotriva șocurilor mecanice

Totodată a fost anunțată noua gamă de cabine metalice IMRAK 700 disponibilă la sfârșitul anului.

Printronix

Printronix este la ora actuală liderul mondial în domeniul imprimantelor heavy duty, deținând peste 52% din piață mondială și peste 58% din piața Europei Occidentale, conform ultimelor statistici înocumite de diverse institute de profil din întreaga lume. Printronix dezvoltă în acest moment trei linii majore de produse:

- imprimante matriceale (A3, 500lpm, 1000lpm, 1500lpm)
- imprimante laser (A3, A4, cu hârtie continuă, 24 - 36 pagini/minut)
- imprimante termice (cu transfer termic și/sau direct termic)

Domeniile de aplicație sunt din cele mai variate: instituții guvernamentale, bănci, firme de transport, magazine și depozite etc.

La Netwell '98 au fost expuse și s-au făcut demonstrații cu echipamente din toate cele trei game enumerate mai sus. A fost remarcată rapiditatea imprimării, fiabilitatea și silențiozitatea echipamentelor. Utilizarea interfeței de rețea Print Net Plus oferă cea mai avansată soluție de tipărire în rețea, cu facilități complete de management a imprimantei, utilizând orice browser de Internet. Mai mult decât atât, folosind Printronix Printer Manager, un puternic pachet de programe Java, administratorii de rețea pot gestiona orice imprimantă aflată în orice colț al lumii! Un alt avantaj al utilizării imprimantelor Printronix îl reprezintă costul

extrem de scăzut al imprimării, calitatea consumabilelor originale fiind excepțională.

Nortel Networks

Este la prima vedere o firmă nouă în acest peisaj al domeniului telecomunicațiilor; de fapt, firma este rezultatul fuzionării a doi giganți: Bay Networks și Nortel. Noua companie astfel creată se numește Nortel Networks, având un număr de 80.000 de angajați în întreaga lume, din care 20.000 sunt implicați în activități de cercetare-proiectare, iar 25.000 în vânzări și servicii.

NORTEL oferă în acest moment o linie completă de produse, adresate marilor firme, în general: corporații, companii de telecomunicații și servicii Internet: switchuri Ethernet și ATM, rutere, huburi, soluții de acces de la distanță, servicii IP și aplicații de management pentru rețele.

Nortel Networks a fost reprezentată la Netwell de Dl.

Albert Brauchli - Senior Systems Engineer Eastern Europe.

Prezentarea s-a axat pe definirea conceptului de „rețele unificate voce-date” (unified networks) și s-au prezentat cele două tehnologii de magistrale de date, ATM și Gigabit, arătându-se atât avantajele fiecăreia, cât și metodele de alegere a uneia sau alteia, în funcție de particularitățile și cerințele rețelor.

Au fost prezentate noua familie de switchuri Fast Ethernet BayStack 450 și familia de routing-switch-uri Accelar, punându-se accent pe facilitățile de prioritate, securitate și siguranță oferite.

Brother

Este unul din noii parteneri ai Tornado Systems. Firma Brother a fost mai puțin cunoscută în estul Europei, piața de desfacere a produselor fiind orientată către Europa Occidentală. Gama de produse oferite de Brother este destul de vastă: imprimante laser (alb-negru și color), imprimante matriceale heavy duty, fax-uri termice și cu transfer termic, mașini de scris electrice, dispozitive profesionale de etichetat (P-Touch) etc. În acest fel oferta Tornado este întregită de o gamă largă de echipamente de birotică. Imprimantele Brother s-au bucurat de un succes enorm, imprimanta HL760 fiind cotate drept cel mai bun produs într-un clasament alcătuit de revista „Computer Bild” - Germania în 1997; demn de remarcat este faptul că în top-ul 10 alcătuit de această prestigioasă publicație, erau menționate nu mai puțin de 3 modele de imprimante Brother.

Brother a fost reprezentat la Netwell '98 de Dl. Gerhard Hauer, directorul tehnic al Brother International. Expunerea s-a concentrat pe descrierea gamei de produse Brother, introducerea noii game de imprimante laser alb-negru de 10 ppm, dar accentul a fost pus pe noul produs Brother - imprimanta A4, laser color HL2040 - care oferă utilizatorului, pe lângă o calitate de excepție a imprimării, o multitudine de facilități de management în rețea prin achiziționarea kit-ului ce conține interfața de rețea și un modul de extensie de memorie. Prezentarea propriu zisă a fost însoțită de demonstrații practice, lucru care a confirmat pe deplin prezentarea teoretică.

Allied Telesyn

Allied Telesyn este una din cele mai cunoscute firme producătoare de echipamentele active de rețea (plăci, hub-uri, switch-uri, repetitoare, transceivere etc.) atât la noi în țară, cât și în întreaga lume, deținând în acest moment poziția de lider în vânzările de transceivere, microhub-uri și hub-uri fără management.

La Netwell '98, Allied Telesyn, prin domnul Andreas Beierer - Director de Marketing Central & East Europe, a prezentat strategia de viitor a companiei și noua linie de produse în domeniul switch-urilor Fast Ethernet și al hub-urilor 10/100 Mbps, subliniindu-se tendința de înlocuire a echipamentelor active din dotarea rețelor bazate pe tehnologia Ethernet cu cele de Fast Ethernet. Allied Telesyn dorește ca în perioada imediat următoare să repete performanțele realizate cu produsele low-end și să devină un lider mondial și pentru această gamă de produse. Pentru piața de „Corporate Enterprise”, Allied Telesyn va oferi produse din gama routing-switch cu facilități de rutare IP. Această decizie se bazează pe tendința din ce în ce mai mare de utilizare a protocolului IP în rețelele mari și foarte mari, eliminând necesitatea instalării unor rutere foarte scumpe care ofereau performanțe scăzute din punct de vedere al vitezei. Pentru piața de „Small Business”, Allied Telesyn va lansa la începutul anului viitor o nouă serie de produse, care va cuprinde:



**Domnul
Andreas
Beierer,
Marketing
Director
Central Europe
la Allied
Telesyn.**

- Web Connect/A : server de acces, având încorporate 3 modem-uri și 4 porturi de hub 10Base-T ;
- Hub-uri de 10 Mbps, 10/100 Mbps cu 8 porturi
- Switch autosensing 10/100 cu 8 porturi
- Print Server : 1x10/100 Mbps, 3xParallel Port

3COM

3COM a fost reprezentat la Netwell de Dl. Sacha Labandowsky, Area Sales Manager și de Domnul Richard Pook - Marketing Manager EE. Una din tendințele actuale impuse de 3COM este aceea de a permite tuturor companiilor, începând de la cele mici, până la cele multinaționale, de a fi „More Connected” adică de a permite schimburile de informații, oricând și oriunde. În acest sens, Dl. Labandowsky, a prezentat în mod explicit strategii și arhitecturi WAN ca soluții complete, pentru fiecare caz în parte. Reducerea complexității infrastructurii în acest domeniu se poate realiza prin :

- consolidarea aplicațiilor de tip apel în „Rețele IP partajate”
- consolidarea informației de tip voce și date în „WAN-uri comutate”

Au fost exemplificate următoarele direcții strategice:

- Convergența WAN-urilor comutate
- Consolidarea rețelilor de voce-video-date
- Suport pentru aplicații convergente
- Rețele private virtuale
- Servicii de acces la distanță tunelate
- Rutare linii virtuale închiriate

Au fost prezentate de asemenea liniile de produse pe care 3COM le oferă pentru a realiza cele de mai sus :

- NetBuilder Family of Wide Area Routers
- Total Control Family of Remote Access
- PathBuilder Family of ATM Access Switches

libere și schimburi de opinii, extrem de interesante, fiecare din participanți având ocazia de a intra în contact direct cu furnizorii de echipamente și de a obține răspunsuri sau confirmări din partea celor mai autorizate persoane. A fost o ocazie excelentă pentru fiecare de a împărtăși celorlalți experiența acumulată, păreri care la rândul lor au fost sau nu împărtășite de ceilalți. S-a realizat un „brain-storming” pe probleme specifice din care fiecare nu a avut decât de câștigat. Ziua a treia a fost consacrată în întregime, „atelierului” Tornado și a prilejuit continuarea discuțiilor libere.

Netwell '98 a reprezentat un real succes, devenind de acum o manifestare de tradiție, un eveniment deosebit de important pentru toți cei implicați în domeniu, fie că sunt firme participante direct în distribuția produselor și serviciilor IT, fie utilizatori finali. Pentru Tornado Systems, seminarul reprezintă una din cele mai eficiente metode de a lua contact direct atât cu furnizorii cât și cu partenerii interni, de a-și prezenta produsele și serviciile și de a-și face cunoscute strategiile de viitor. Seminarul înseamnă un contact extrem de util cu realitatea, prin feed-back-ul

Domnul Richard Pook a prezentat 3COM dintr-un alt unghi, acela al implicării directe a 3COM în oferirea de produse și servicii clienților strategici, punctând parteneriatul pe care 3COM îl are cu echipa de Formula 1 Williams Renault - actuala campioană mondială - fiind realizată o paralelă între cele două corporații mereu câștigătoare.

Compaq

Compania Compaq Computer a fost reprezentată la NetWell '98 de domnul Fergus DIGNAN, Enterprise Computing Product Manager. Prezentarea susținută de Dl. Dignan s-a intitulat „Compaq - Leading the Industry Forward” și a abordat două teme majore: integrarea familiilor de produse Compaq-Digital după fuziunea celor două companii lider pe piața echipamentelor de calcul pentru întreprindere și reafirmarea suportului Compaq pentru tehnologiile „moștenite” de la Digital: procesorul Alpha, sistemele de operare OpenVMS și DIGITAL UNIX, competența serviciilor oferite de organizația de service a Digital.

Prin integrarea companiilor TANDEM și DIGITAL, COMPAQ a devenit o companie globală cu rol de leader în piața de „Enterprise Computing”. Prin integrarea platformelor și tehnologiilor - de la VMS și UNIX la Windows NT și NonStop Kernel, de la Intel la platforma pe 64 biți Alpha - respectiv a filozofiei de inovare și promovare a standardizării tehnologiilor noi, Compaq are astăzi cel mai complet portofoliu de echipamente, soluții și servicii pentru întreprindere: de la serverele de workgroup pentru servicii de file-print-mail-messaging (ProSignia 200 și ProLiant 1200/1600) la serverele de aplicație sau baze de date (ProLiant 3000, 5500, 6000), până la serverele pentru aplicații critice (ProLiant 6500, 7000), complete de familia serverelor Integrity UNIX fault-tolerant și Himalaya massively parallel.

Domnul Fergus Dignan a subliniat din nou poziția de frunte a Compaq în piața mondială a serverelor bazate pe platforma Intel - peste 2 milioane de servere vândute în toată lumea - și a remarcat că această poziție este menținută și în România, unde Compaq deține peste 40% din această piață. Pentru prima dată în România au fost prezentate noile versiuni ale serverelor din clasa Enterprise 7x24 (ProLiant 5500, ProLiant 6000, ProLiant 6500 și 7000), versiuni bazate pe noul procesor Intel Pentium II XEON. Aceste mașini cu capabilități de procesare bazate pe platforme quad-procesor XEON la 400 Mhz pot accesa spații de memorie RAM de până la 8 GB și spații de stocare pe discuri de până la 218.4 GB (PL7000) având înglobate tehnologii și facilități standard de înaltă disponibilitate: ventilatoare și surse de alimentare redundante, module de alimentare procesor redundante, sloturi PCI Hot Plug. Unele software de management și integrare livrate standard cu toate serverele Compaq - Smart Start și Insight Manager - oferă facilități de monitorizare a performanțelor, management proactiv al defectelor, monitorizare și întreținere de la distanță și replicare a imaginilor software instalate pe serverele din organizație.

Ultima parte a prezentării a fost dedicată tehnologiilor de avangardă încorporate în noile produse Compaq: clusterelor de servere ProLiant și tehnologia de Fibre Channel pentru stocare masivă. Au fost prezentate produsele ProLiant Cluster/ Seria S și F bazate pe soluția integrată S/H Microsoft-Compaq. A fost subliniată în acest moment experiența pe care o aduce Digital în acest domeniu (peste 75.000 clusteruri instalate în toată lumea). Prezentarea s-a încheiat cu reafirmarea ideilor de bază ale filozofiei de corporație a Compaq: orientarea către nevoile clienților, investiții pentru inovare și standardizare, parteneriat strategic cu liderii din industria IT, prezența globală cu cele mai bune produse, soluții și servicii.

transmis de participanți, ceea ce oferă posibilitatea adaptării și modelării, atât a opțiunilor majore, cât și a politicii pe termen scurt referitoare la gama de produse și servicii oferite, politica de preț, politica de distribuție etc. Privind retroactiv, Netwell înseamnă pentru majoritatea firmelor participante, o creștere a cifrei de afaceri cu Tornado Systems, cu peste 50%. ■

Daniel Moldovan este redactor la BYTE România. Îl puteți contacta la adresa dmoldovan@agora.ro.

WINDOWS NT

Pionierii rețelelor

DE JOHN SAVILL

Cu toate că e la o distanță de peste șase luni, Windows NT 5.0 generează atât entuziasm, cât și trepidății. Noua versiune marchează cei mai importanți pași făcuți de Microsoft spre un sistem de operare industrial scalabil, iar versiunea Beta 2 a fost pusă deja pe 250000 situri. Dar, dacă credeți că veți putea trece la Windows NT 5.0 fără nici o planificare, sunteți expuși la o surpriză neplăcută.

conținute în directoare. În Windows NT 5.0 directoarele păstrează informațiile de domenii, în timp ce serviciul de directoare este găzduit de controalele de domenii Windows NT din rețeaua dumneavoastră.

Obiectele conținute de un director necesită un serviciu de nume. Pentru a furniza acest serviciu, Microsoft folosește DNS. În orice domeniu Windows NT 5.0, DNS-ul este un element cheie. Conform devotamentului pentru cuvântul „Active”, serviciul

Majoritatea marilor organizații ar trebui să aibă deja un plan al domeniilor. Dacă cumva sunteți nesigur de structura de domenii a companiei dumneavoastră, puteți să încercați să vă edificați folosind o combinație a următoarelor trei tehnici.

Folosind aplicația Network Neighborhood, expandați domeniile pentru a vedea în întregime obiectul Entire Network – Microsoft Windows Network. Aceasta va genera o listă cu toate domeniile cunoscute.

Porniți User Manager pe serverul controler de domeniu și alegeți Trusts din meniul Policies. Acesta va genera o listă cu domeniile în care are încredere domeniul respectiv. În continuare, repetați această operație pentru fiecare domeniu obținut, pentru a genera o diagramă ierarhică.

În final, pentru a genera o listă cu toate controlerele de domenii din fiecare domeniu, porniți Server Manager și faceți o listă cu toate sistemele care sunt PDC (Primary Domain Controller – controler primar de domeniu) sau BDC (Backup Domain Controller – controler secundar de domeniu).

Combinând informațiile obținute prin cei trei pași prezentați anterior, veți obține o listă detaliată a domeniilor, a relațiilor dintre acestea și a controlerelor de domenii care formează arhitectura rețelei.

Cu certitudine veți descoperi că aveți o serie de domenii „master”, care conțin conturile utilizatorilor rețelei dumneavoastră împreună cu o serie de domenii care acordă încredere acestuia. Trebuie să țineți cont de acestea pentru că acele conturi care sunt definite în domeniul master, vor putea fi utilizate și cu Active Directory din Windows NT 5.0.

Următorul pas este să vă faceți o imagine despre structura ideală de domenii de care aveți nevoie. De exemplu, puteți să optați pentru două domenii master, unul pentru Anglia și unul pentru New York și o serie de domenii descendente. Având această imagine, puteți acorda acces la obiectele din domenii folosind obiectele de securitate aflate în domeniul master.

Odată ce aveți o idee despre actuala structură a domeniilor dumneavoastră, cât și despre structura pe care o doriți pe viitor, puteți să începeți maparea domeniilor exis-



Înainte de a ocupa trăsura spre Windows NT 5.0, trebuie să planificați trecerea la Active Directory

Pentru a permite lui Windows NT să trateze rețele industriale adevărate, Microsoft lasă la o parte multe din funcțiile curente și reface sistemul de operare din temelii, folosind un sistem global de directoare pentru a înlocui sistemul cu domenii multiple folosit actualmente. Acest lucru oferă o serie de avantaje, printre care unul foarte important este posibilitatea de a avea un singur nume de domeniu pentru întreaga organizație, lucru care simplifică foarte mult nucleele de administrare.

Este de asemenea mult mai scalabil. Directoarele din Windows NT 5.0 pot găzdui până la 10 milioane de obiecte, ceea ce este semnificativ mai mult decât limita de 40000 impusă de NT 4.0. Dacă sunteți nou în târâmul directoarelor, acestea sunt de obicei containere pentru alte informații, iar fiecare intrare are asociat un set de valori. Un serviciu de directoare este un program sau interfață care vă permite să accesați informațiile

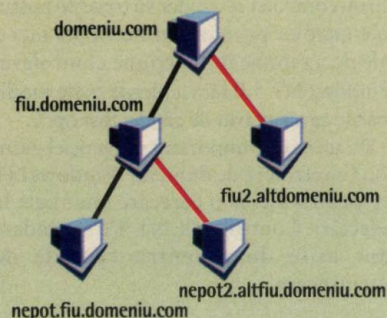
de directoare implementat de Microsoft se numește Active Directory.

Active Directory este o veste bună pentru inginerii de sisteme care caută o securitate mai bună, robustețe și posibilitatea de administrare. Dar, datorită schimbărilor majore față de Windows NT 4.0, o trecere automată la Active Directory nu este posibilă și nici nu este de dorit, deoarece v-ar limita posibilitatea de a exploata întreaga putere a noului sistem de directoare. Cu toate acestea, cu o planificare amănunțită și o investigație anticipată a domeniilor existente, trecerea la noul sistem poate fi un succes neașteptat.

Este important să aveți o cunoaștere aprofundată a structurii actuale a domeniilor dumneavoastră, pentru că vă va ajuta să vă planificați viitoarea topologie a domeniilor, care va determina ordinea în care veți actualiza domeniile care formează rețeaua, la fel și a controlerelor de domenii care determină un domeniu.

Ce este în nume?

Când folosiți Active Directory, un domeniu descendent trebuie să conțină numele de domeniu complet al părintelui. Liniile albastre reprezintă relațiile părinte-descendent valide în timp ce cele roșii indică relațiile invalide.



tente în noua structură din NT 5.0. Dar nu trebuie să le migrați pur și simplu deoarece NT 5.0 oferă trei îmbunătățiri importante care vă permit să depășiți limitările impuse de NT 4.0.

Mai întâi, NT 5.0 elimină limita maximă de 40000 conturi. Dacă în NT 4.0 ați creat mai multe domenii cu încredere reciprocă doar pentru că organizația dumneavoastră avea prea multe domenii pentru un singur domeniu. Acest lucru vă simplifică operațiile de administrare. Datorită limitei de 10 milioane de obiecte pe domeniu introdusă de NT 5.0 puteți să combinați toate aceste domenii într-un singur domeniu master.

În al doilea rând, NT 5.0 oferă o replicare mult mai eficientă și mai ușor de administrat. În rețelele cu mulți utilizatori, traficul între controlerele de domenii datorat replicării datelor poate fi considerabil. Pentru a reduce traficul în WAN datorat replicării, mulți administratori au creat domenii multiple. În NT 5.0 puteți combina toate operațiile sub un singur domeniu fără a fi suprasolicitați de traficul datorat replicării. Datorită conceptului de situri, replicarea poate fi configurată să aibă loc odată, de două sau patru ori pe oră, sau deloc.

NT 5.0 implementează noi concepte care facilitează controlul integrat și centralizat. Multe rețele NT au fost realizate fără a avea un control centralizat, lăsând fiecare departament să-și creeze propriul domeniu. Acest lucru implica crearea unei serii de relații de încredere între fiecare sit pentru a putea accesa reciproc resursele celorlalți. Cu toate că puteți continua să operați în acest fel și sub Windows NT 5.0, adăugarea conceptelor de structură arborescentă și pădure

(forest) înlocuiesc necesitatea de a administra manual relațiile de încredere. În altă ordine de idei, este momentul ideal pentru a face ordine în rețeaua dumneavoastră.

În final, domeniile de resurse din NT 5.0 permit departamentelor să administreze accesul la resursele proprii fără a fi nevoie de întreținerea conturilor de zi cu zi din serverele NetWare. NT 5.0 are o unealtă pentru migrarea directoarelor, care vă permite să mutați obiecte din Novell Directory Services în Active Directory. Dacă ați fost legat de NetWare doar pentru serviciul de directoare, atunci puteți lua în considerare această facilități oferită de NT 5.0 ca fiind o oportunitate pentru a înlocui serverele Novell.

Active Directory

Asemenea majorității serviciilor de directoare, OU (organizational units) a fost implementat în Active Directory. Asignările de utilizatori, calculatoare, grupuri pot fi trecute în unități organizaționale corespunzătoare. În plus, NT 5.0 vă permite să atribuiți unui utilizator responsabilitatea administrării resurselor în cadrul unei unități organizaționale fără a fi nevoie să-i acordați dreptul de administrator pe întreg domeniul.

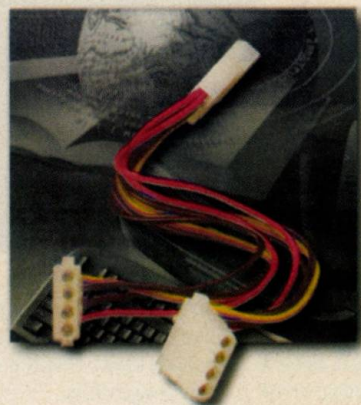
În locul păstrării mai multor domenii de resurse, probabil că veți dori să combinați resursele în cadrul unei unități organizaționale. Aceasta poate fi administrată de o persoană desemnată din cadrul OU.

Mulțumită faptului că serviciul DNS este folosit ca fiind convenția pentru acordarea numelor pentru domeniile NT 5.0, este posibilă crearea unei ierarhii de domenii, numită arbore în terminologia NT. Baza unui arbore este domeniul părinte – xyzcorp.com – iar în acest domeniu pot exista o serie de domenii descendente cum ar fi descendent1.xyzcorp.com, descendent2.xyzcorp.com, care la rândul lor pot avea alți descendenți.

Numele de domenii care formează un arbore în Windows NT 5.0 trebuie să fie legate între ele, adică descendent.domeniul_meu.com nu poate fi descendentul domeniului xyzcorp.com. Un descendent trebuie întotdeauna să conțină numele complet al părintelui.

Avantajul păstrării într-o structură arborescentă a domeniilor este încrederea tranzitivă pentru părinte și pentru descendent. Cu alte cuvinte, fiecare domeniu din arbore are încredere în oricare alt domeniu. Acest lucru este radical diferit față de situația din NT 4.0. În versiunea anterioară, încrede-

Building Networks for **YOUR** Business



TehnoLOGIC
Computers for Industry

București, B-dul Burebista nr.1, bl. D15
Tel/Fax: 3232350, 6202331; Fax:3232053
www.tehnologic.ro
e-mail: net@tehnologic.ro

cablare structurată
voce, date, video

echipamente
Bay Networks
Cisco Systems
CABLETRON

soluții WAN
integrare CTI
audiotex, voice-mail
proiectare
implementare
service



rea nu era tranzitivă, deci dacă domeniul B avea încredere în domeniul A și dacă C avea încredere în B, domeniul C nu moștenește încrederea față de domeniul A, dar în Windows NT 5.0 C în mod automat va avea încredere în A.

Mergând cu un pas mai departe, poate veți dori arbori de domenii pentru diferite arii ale afacerii, sau poate veți dori să creați mai multe domenii rădăcină, iar acestea să fie atașate rădăcinii pentru a forma o pădure. Și din nou, mulțumită încrederii tranzitive, fiecare domeniu din pădure va avea încredere în fiecare alt domeniu din aceasta.

Interoperabilitate cu NT 4.0

Acum, când aveți o cunoaștere de bază despre structurile de domenii din Windows NT 5.0, este important să înțelegeți modul de conlucrare a domeniilor din Windows NT 4.0 și NT 5.0. Dacă nu doriți să treceți la NT 5.0, toată rețeaua, dintr-un singur pas, atunci trebuie să puneți la punct un plan de migrare pentru fiecare domeniu pentru a vă asigura că procesul se va desfășura fără probleme.

Windows NT 5.0 lasă la o parte conceptul de controler primar de domeniu sau controler secundar de domeniu din Windows

NT 4.0. Acum există doar „controlere de domenii”. Acest lucru permite un control centralizat asupra procesului numit replicație multi-master, în care pot să se facă modificări la oricare controler de domeniu, apoi aceste schimbări sunt replicate pe fiecare controler de domeniu.

Evident, controlerele de domenii din Windows NT 4.0 nu vor cunoaște replicația multi-master, deci se va desemna un controler de domeniu NT 5.0 ca fiind FSMO (Floating Single Master Operations). Acest sistem se va comporta ca și cum ar fi un controler de domeniu primar din NT 4.0, dacă permite controlerelor de domenii secundare din NT 4.0 și NT 3.51 să participe într-un domeniu Windows NT 5.0. Dacă sistemul care se află pe postul de controler primar de domeniu este oprit, un alt sistem va prelua rolul acestuia fără nici o intervenție din exterior.

Poate vă întrebați dacă este posibil ca un controler de domeniu NT 5.0 să se comporte ca un controler secundar de domeniu din NT 4.0. Acest lucru nu este posibil, cu toate că ar ușura migrarea către NT 5.0. Primul controler de domeniu pe care îl treceți în NT 5.0 trebuie să fie controlerul primar de domeniu. Cu alte cuvinte, un controler de dome-

niul din Windows NT 5.0 nu poate să preia sarcinile controlerului secundar din NT 4.0. În Windows NT 4.0 controlerul secundar de domeniu avea rolul de a funcționa ca un controler primar în cazul în care acesta se defectează. Poate să preia și cererile de autentificare. Dacă aveți un domeniu cu un controler de domeniu Windows NT 5.0 și o serie de controlere secundare (NT 4.0), în cazul defectării controlerului de domeniu NT 5.0 un controler secundar va trece pe postul de controler primar, dar nu există nici o cale de a repune în funcțiune controlerul Windows NT 5.0 fără a pierde toate modificările ce au apărut de când a fost oprit.

De aceea este important să aveți cel puțin două controlere de domenii Windows NT 5.0 pentru a avea o oarecare imunitate la defectări. Controlerele NT 4.0 secundare sunt utile doar pentru cererile de autentificare.

Realizarea trecerii

Înainte de a începe modernizarea controlerului primar principal, trebuie să păstrăm un controler secundar complet sincronizat. Acesta va oferi o dublură bună a conturilor de utilizatori, grupurilor și a resurselor pentru cazul în care va trebui să



GENESYS
www.genesys.ro

Noi asigurăm suflul proaspăt al informației vehiculate prin rețeaua dumneavoastră. Mai multă forță, mai multă lărgime de bandă și rate de transfer incredibile: în acest fel puteți folosi la maxim toate resursele rețelei! Noile switch-uri Allied Telesyn - acum la prețuri imbatabile - micșorează cu adevărat costurile legate de performanța rețelei. Oferim o gamă largă de produse: 20 switch-uri managerizabile SNMP și 10 nemanagerizabile. Fie că este vorba de grupuri de lucru comunicând la 10 Mbps, fie că este vorba de comutare autosensing 10/100 Mbps în backbone, noile switch-uri optice sau twisted pair Allied Telesyn poartă rețeaua dumneavoastră Ethernet către excelente performanțe. Toate switch-urile sunt „Plug and Play”: odată instalate, puteți uita de ele. În cazul în care rețeaua dumneavoastră actuală prezintă probleme sau doriți să migrați la FastEthernet (UTP sau fibră optică), de la hub-uri la switch-uri, nu ezitați să contactați firma Genesys și partenerii săi autorizați pentru comercializarea produselor Allied Telesyn și asigurarea asistenței tehnice.

Allied Telesyn

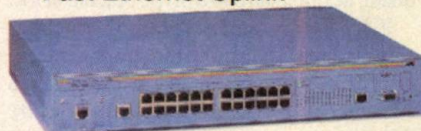
- ✓ SWITCH-uri FAST ETHERNET LA PREȚURI INCREDIBILE!
- ✓ PLUG AND PLAY!
- ✓ GAMĂ COMPLETĂ DE PRODUSE OPTICE!



AT 8000 series, 16 - 24 Port 10/100 Fast Ethernet, Autosensing, SNMP



AT 700 series, 8-16 Port 10Mbps Fast Ethernet Uplink



AT 3700 series, 24 Port 10 Mbps Fast Ethernet Uplink, SNMP



Constantin Noica 169, București
Tel/Fax: (01) 220 3280, 220 3395
E-Mail: sales@genesys.ro

refaceți date. Acest sistem trebuie decuplat (oprit) și nu va fi repornit până când trecerea la NT 5.0 nu este terminată. După recuperarea datelor salvate de pe fostul controler primar de domeniu (NT 4.0), treceți și controlerul secundar la Windows NT 5.0.

E o idee bună să treceți la NT 5.0 înainte de a implica și rețeaua de producție. Luați un controler secundar și faceți-l controler primar, după care îl treceți pe Windows NT 5.0, după care trebuie să rulați programul DCPROMO.EXE pentru a converti serverul într-un controler de domeniu. Rolul sistemului nu este specificat la instalare; toate sistemele sunt instalate ca servere singulare sau membre.

Un sistem NT 5.0 poate să se comporte ca un controler primar de domeniu (NT 4.0) datorită modului mixat de lucru din Windows NT 5.0. Dar, din moment ce toate serverele NT 4.0 au fost trecute la Windows NT 5.0 și nu intenționați să mai cuplați alte servere NT 4.0 la rețea, puteți să treceți la modul de lucru nativ pentru a obține performanțe mai bune, operații mai rapide și grupuri universale. Grupurile universale sunt o facilitate care vă permite crearea grupurilor înglobate, ceea ce nu este posibil în cazul grupurilor locale sau globale. De exemplu, nu puteți îngloba un grup global într-un alt grup global, dar puteți îngloba un grup global într-unul local.

Pentru a trece la modul de lucru nativ, porniți Directory Service Microsoft Management Console, apăsați butonul drept al mouse-ului pe domeniu, selectați Properties. În meniul General faceți clic pe „Change to Native Mode”, apoi „Yes” pentru confirmare, după care dați „Ok”. Nu se poate reveni de la această operație – e doar într-un

singur sens – deci trebuie să fiți siguri că nu mai sunt controlere secundare de domeniu NT 4.0 ascunse pe undeva prin rețea, pentru că acestea vor înceta să mai funcționeze după trecerea la modul nativ NT 5.0.

Cunoscând toate aceste lucruri, planul de migrare trebuie să fie clar – primul domeniu care trece pe Windows NT 5.0 va fi domeniul părinte principal. După care toate domeniile vor fi configurate ca descendenți, reducând astfel necesitatea de întreținere a relațiilor de încredere între domenii.

Binențeles, lucrurile pot să meargă rău.

Veți avea nevoie de un server DNS care să suporte actualizările dinamice și, cel mai important, înregistrările serviciilor înainte de a începe trecerea unui domeniu la NT 5.0. Puteți, de exemplu, să creați un nou domeniu ca și părinte (departamentul IS) și să adăugați pe urmă celelalte domenii ca și descendenți. Primul controler de domeniu care va fi modernizat trebuie să fie cel primar împreună cu cel puțin un controler secundar. Odată ce domeniul principal este modernizat, puteți să începeți modernizarea domeniilor cu resurse. Puteți chiar să vă decideți să mutați resurse în unități organizaționale din cadrul domeniului părinte.

Nu se permit clonări

Un alt lucru important ce trebuie cunoscut este modul de distribuție a software-ului Windows NT 5.0. Microsoft nu a sprijinit niciodată clonarea chitului de instalare Windows NT cu excepția anumitor cazuri deosebite, deoarece la începutul etapei grafice a instalării Windows NT se creează un identificator unic SID (security identifier) pentru fiecare sistem. Când clonați instalarea NT, copiați și identificatorul, deci nu va mai fi

unic. Această nu este o problemă în domeniile Windows NT 4.0 deoarece identificatorul SID nu este folosit extern. În schimb, în Windows NT 5.0 va fi folosit de către Active Directory și va duce la un haos total și la configurații imposibile.

Există o serie de utilitare de la terți producători, care susțin că modifică identificatorul SID. Cu toate acestea, sursele de la Microsoft au rețineri în ceea ce privește unicitatea numărului pe care aceste utilitare îl produc. În concluzie, dacă aveți o serie de sisteme clonate, încercați să le reinstalați înainte de a le moderniza folosind metodele suportate de instalările originale. Cu Windows NT 5.0 se va livra unealta SYSprep, care vă va permite să clonați stații de lucru întregi și se va ocupa de identificatorul SID.

Identificatorul SID este doar una dintre problemele care pot să apară dacă nu acordați timpul necesar planificării trecerii la NT 5.0. Migrările la versiunile anterioare ale Windows NT mergeau simplu prin lansarea software-ului copiat, acesta va actualiza serverul fără a fi nevoie de pregătiri în prealabil. Dar schimbările fundamentale introduse în modul de lucru al Windows NT fac necesară planificarea atentă a modernizării. Dacă nu reușește această planificare, puteți găsi domeniul dumneavoastră în ruine, și utilizatorii frustrați și nervoși. ■

John Savill este un colaborator independent și președintele al SevilleTech, o companie de proiectare de rețele din Londra.

[din LAN TIMES,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Budai László]

Ai nevoie de rețea

All for ...one solution
Distribuție Proiectare



Soluții profesionale pentru fibră optică

Să o folosești
sau
Să o construiești

Soluția va fi bineînțeles la

**Reprezentant pt. Cisco
Network Peripherals
Rit Cabling Sistem
HP**

Caro Comp

Tg-Mureș Revoluției Nr 13 Tel +40 65 216325 fax +40 65 210040
Email: office@carocomp.ro Web: www.carocomp.ro

REȚELE VIRTUALE PRIVATE

Fortăreață cu securitate

SOCKS v5 promite securitate mărită, dar nu toți sunt de acord că este necesară pentru VPN.

DE JOE PAONE

Bastioanele care protejează LAN-urile întreprinderilor și datele din ele par să se înalțe permanent spre ceruri.

Din acest motiv, putem saluta noul campion al fortificării zidurilor de foc, tunelurilor VPN, al serverelor de autentificare și algoritmilor de criptare care vă protejează rețeaua: Secure Sockets (SOCKS), versiunea 5.

Protocolul IETF promite să aducă o serie de îmbunătățiri pentru securitate și controlul accesului la frontierele rețelilor de întreprinderi, inclusiv securitatea la nivelul Sesiune, management de politici la utilizator, securitate bazată pe standarde pentru aplicațiile multimedia, autentificare mai bună și o conlucrare mărită între produsele conforme, după cum afirmă cei care l-au propus.

SOCKS v5 ar putea permite administratorilor de rețea să mixeze și să potrivească ziduri de foc, cache și servere de proximitate, ori de câte ori este cazul pentru a reglementa mai eficient care utilizatori au acces la o anumită apli-

cație, atât pe Internet cât și în intranet sau extranet.

Nu toți sunt convinși însă că rețelele au nevoie de ceea ce promite SOCKS, adică securitate de nivel industrial. Proiectanții de software și analiștii sunt ambii de acord că funcțiile existente la produsele pentru controlul la frontieră (border) cum ar fi zidurile de foc – împreună cu standardul dominant pentru VPN, protocolul IPsec de la IETF – pot oferi funcții similare azi, eliminând necesitatea unui standard în plus pentru securitate, în plus față de IPsec.

Profil scăzut

Cu toate că a atras interesul din partea liderilor din industrie, cum ar fi Cisco Systems, NEC Systems Laboratory Inc. și alții, la SOCKS v5 s-a păstrat o liniște remarcabilă.

Predecesorul, SOCKS v4, este un mecanism generic pentru proxy care permite aplicațiilor să traverseze zidul de foc. SOCKS v4 a mai fost utilizat ca alternativă la zidurile de foc comerciale.

SOCKS v5, așa cum este prezentat în documentul IETF ERF 1928, se bazează pe versiunea 4 și adaugă suport pentru autentificare,

administrare de politici la utilizator și aplicații UDP cum ar

fi Microsoft NetMeeting, RealAudio și RealVideo de la Real-

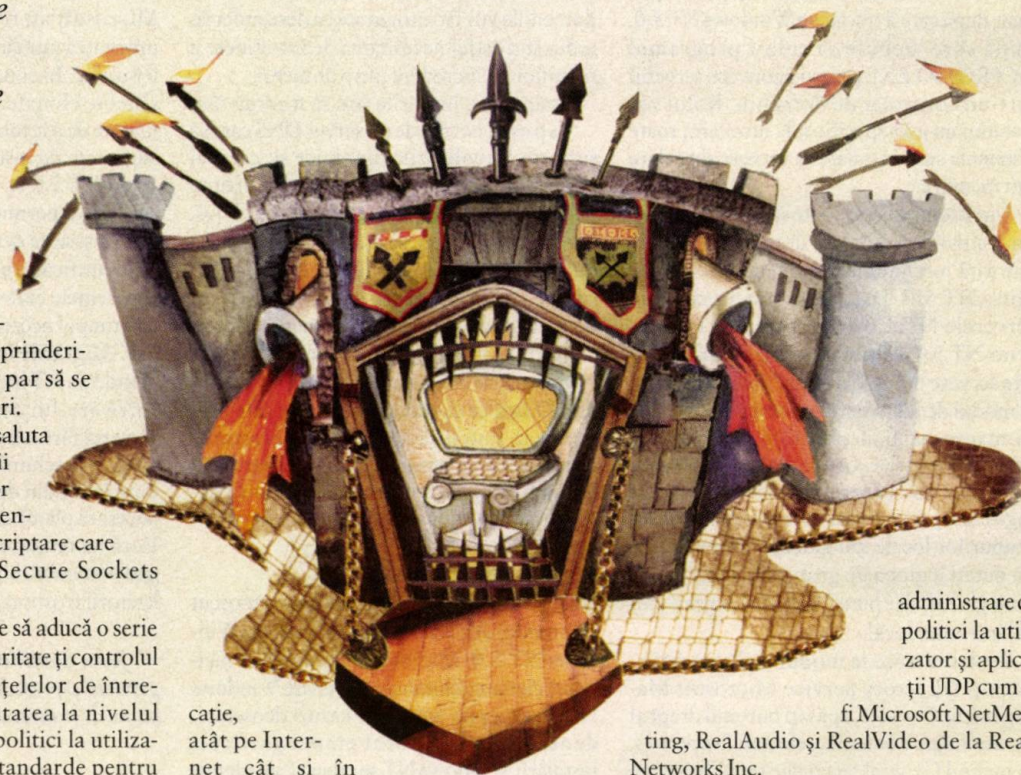
Networks Inc.

Suportul pentru SOCKS v5 din partea Aventail Corp. permite ca softul acestuia de VPN AutoSOCKS să preia rolul de proxy pentru conexiuni UDP și să asigure suport DNS, oferind ceea ce compania pretinde că este o soluție superioară de VPN, față de produsele care folosesc IPsec.

Dar produse de tipul AutoSOCKS au creat o imagine falsă pentru SOCKS v5, ca fiind doar o alternativă marginală IPsec și PPTP pentru VPN. Aceasta este o prezentare greșită a protocolului, după părerea observatorilor din industrie, care afirmă că SOCKS v5 este mai mult o tehnologie de bază pentru dezvoltare și nu un produs distinct.

„SOCKS nu se află în frunte, în mintea cumpărătorilor”, spune Abner Germanow, analist cercetător la International Dat Corp., din Framingham, Mass.

„SOCKS va fi adoptat de furnizorii de hardware și software ca modalitate de rezolvare a problemelor cu care se confruntă azi”, spune el. „Nu este un produs oferit, ci ceva utilizabil în alte produse, pentru rezolvarea sarcinilor”.



Super-securitate?

Cu toate că nu are suport larg răspândit din partea furnizorilor de securitate, versiunea 5 de la protocolul SOCKS promite să ofere un nivel de securitate care nu era oferit încă în rețele VPN. Beneficiile potențiale includ:

- ▶ **Securitate mai bună la nivelul sesiune**
- ▶ **Management de politici bazat pe utilizator**
- ▶ **Securitate bazată pe standarde, pentru aplicațiile multimedia**
- ▶ **Autentificare mai bună**
- ▶ **Conlucrare între ziduri de foc, cache și servere proxy**

În loc să fie implementat simplu, doar în pachete software, SOCKS v5 va fi o componentă a produselor de control de frontiere, cum ar fi zidurile de foc, produsele cache, echipamentele VPN și alte echipamente de rețea, conform afirmațiilor lui Saquib Jang, director de marketing pentru programul SOCKS la NEC, în San Jose.

„Acest lucru va permite furnizorilor să ofere o funcționalitate mai bogată pentru administrarea de politici, într-un mod standard care asigură conlucrarea”, spune el.

„Aceste echipamente de control la frontiere trebuie să asigure suport pentru un nivel mai ridicat de inteligență, în ceea ce privește managementul de politici”, spune Jang. „Trebuie să existe politici și condiții atât pentru utilizatori, cât și pentru aplicații, pentru a permite sau refuza accesul pentru un utilizator dat la o aplicație dată”.

De exemplu, folosind SOCKS v5, managerii pot împiedica un anumit utilizator să folosească HTTP.

Prin comparație, majoritatea zidurilor de foc oferă doar reglementări pentru aplicații, cu toate că pot avea metode proprii dezvoltate pentru reglementarea accesului din partea anumitor utilizatori. SOCKS v5 oferă o modalitate standard pentru acest lucru, dar faptul că există abordări proprii la zidurile de protecție aflate în frunte pe piață face ca adoptarea SOCKS să fie mai puțin probabilă, în viitorul apropiat. Proxy-ul generic de la SOCKS elimină necesitatea dezvoltării de proxy pentru aplicațiile noi și suportul de UDP permite reglementarea ușoară pentru aplicațiile multimedia care apar și care nu folosesc TCP.

„SOCKS v5 este o platformă standard deschisă care permite furnizorilor să ofere funcții de administrare pentru servicii cu valoare adăugată, în produsele lor”, spune Jang.

Poate, cea mai proeminentă utilizare până acum de SOCKS v5 este în eNetwork Firewall de la IBM. IBM spune că SOCKS permite ca zidul de foc să asigure securitatea aplicațiilor UDP, cum sunt cele RealAudio sau RealVideo, să ofere statistici de performanțe în timp real, atât pe aplicație, cât și pe utilizator și să asigure suport pentru autentificare orientată spre exterior.

Dar zidurile de foc care sunt frunțase pe piață – ca cele de la Check Point, Axent Technologies Inc și de la Network Associates Inc. – nu asigură suport SOCKS v5 și probabil nici nu vor asigura, într-un viitor apropiat. Aceasta deoarece au dezvoltat deja funcționalități similare proprii. Acești furnizori s-au angajat puternic și pe linia IPsec și există multă suprapunere între SOCKS și IPsec, ca terminologie și funcții. De exemplu, ambele protocoale asigură suport pentru autentificare.

Cine are SOCKS

Deși este încă departe de a fi implementat de principalii proiectanți de securitate, câțiva furnizori oferă deja suport pentru SOCKS v5.

Furnizor	Produs	Tip produs
Attachmate	HostView Server	Soft Web-to-Host
Aventail	Aventail VPN, Aventail Internet Policy Manager, Aventail AutoSOCKS	Soft de securitate VPN
Bay Networks	Instant Internet	Echipament de acces LAN la Internet
Computer Software Manufaktur	CSM Proxy Server	Server de proximitate
Deerfield.com	WinGate 2.1	Server de proximitate
Hummingbird Communications	Hummingbird SOCKS Client	Soft client VPN
IBM	eNetwork Firewall for Windows NT 3.2	Zid de foc
Mirabilis	ICQ	Soft pentru discuții (chat)
Netscape	Netscape Proxy Server 3.5	Server de proximitate
WRQ	Reflexion X, Reflection Suite for X	Soft pentru acces Host

Puțin preocupat

Această suprapunere între SOCKS și alte protocoale pentru securitate au derutat puțin analiștii și proiectanții în ceea ce privește importanța SOCKS:

„Am unele dificultăți în privința identificării locului pe care îl ocupă SOCKS”, spune Jeff Wilson, directorul programelor pentru acces la Infonetics Research Inc., din San Jose. „În lumea VPN, SOCKS se află în urma IPsec și PPTP. Nu este ceva perceput de mulți, ca fiind o necesitate”.

Bob Antia, arhitectul principal de securitate la Cohesive Network Systems Inc., din Palo Alto, Calif., o companie de integrare care produce software IPsec după cerințele beneficiarului, nu are în plan să includă SOCKS v5 în proiectele VPN.

„Sunt dezamăgit de întreaga concepție. Pare că se pune autentificarea în SOCKS, între nivelurile de aplicație și de sesiune”, spune Antia. „Fiind purist, aș afirma că o asemenea îngrădire violează protocolul”.

Furnizorii principali de soft de securitate au și ei o atitudine critică față de SOCKS. „Nu avem planuri pentru suport SOCKS”, spune Ray Suarez, manager de produs pentru Axent, din Waltham, Mass.

„Serverul SOCKS este nesigur”, spune el. „Nu face scanare de conținut pentru pachetele pe care le transmite. Este un protocol de uz general, astfel că orice aplicație poate trimite orice fel de date, fără nici un control”.

Mai mult, Suarez spune că dacă administratorii de rețea doresc suport SOCKS, atunci pot avea un server SOCKS așezat în spatele zidului de foc al companiei.

„Axent poate furniza un proxy generic UDP pentru zidul de foc și transfera traficul la serverul SOCKS”, spune el.

Dar Jang de la NEC este îngrijorat de faptul că vor exista diferite echipamente, unele cu suport SOCKS și altele fără suport,

în aceeași rețea. „O asemenea configurație de echipamente va putea conlucra la nivelul de bază de comunicații, dar un management unitar de politici – aspectul cheie la SOCKS – nu va exista”, spune el.

Antia și Cohesive Networks admit că un asemenea management unificat pe utilizatori, pentru politici, sună bine la prima vedere, dar nu este chiar așa simplu de realizat practic.

„Permite politici foarte granulare, dar problema la politicile granulare este că sunt prea costisitoare în ceea ce privește întreținerea lor”, spune el. „Din punctul de vedere al exploatarei, acest lucru nu aduce beneficii. Implicațiile activităților în plus de administrare pentru asemenea lucruri sunt copleșitoare”.

IETF lucrează deja la următoarea versiune de SOCKS, care va defini mecanisme de mediere a suprapunerilor existente între protocoalele SOCKS și IPsec. Noua versiune va include și suport pentru securitate IP multicast. Noul protocol nu va fi probabil finalizat până la probabil sfârșitul anului ce vine.

Dezvoltarea noii versiuni și implementările protocolului de către furnizorii emergenți de echipamente, pot să convingă până la urmă furnizorii principali de produse de securitate să implementeze SOCKS.

„Mulți dintre acești furnizori suferă de lipsa unei viziuni privind locul ocupat de SOCKS”, spune Jang de la NEC.

„Cu timpul, pe măsură ce se desfășoară multe echipamente (conforme SOCKS), poate că furnizorii existenți vor fi motivați să asigure suport și pentru SOCKS”, spune el. ■

Joe Paone este scriitor independent, din Philadelphia. Îl puteți contacta la jpaone@hotmail.com.

[din LANTIMES,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

► WBEM

Cisco Works pregătește deschiderea cadrului

DE JULIE BORT

S-ar putea ca zilele pentru mediile cadru de administrare rețea să fie numărate, cel puțin în forma în care sunt azi cunoscute.

O dată cu lansarea produsului Cisco Works 2000, la sfârșitul lui septembrie, Cisco, probabil obosit de ritmul lent de dezvoltare WBEM (Web-based Enterprise Management), a făcut un pas important spre integrarea câtorva standarde deschise aflate în lucru pentru administrarea rețelei din browser-ul Web.

Produsul de la Cisco, împreună cu o consolidare în creștere a comitetelor de standardizare a administrării, arată că mediile proprietar pentru cadrul de administrare rețea ar putea deveni o amintire, spun observatorii. În principal, comitetele de standardizare WBEM și DEN (Directory Enabled Networks) au fuzionat formând DMTF (Desktop Management Task Force). Ceilalți furnizori de hardware și de produse de administrare rețea s-ar putea să fie acum nevoiți să găsească modalități noi de justificare a produselor proprii de administrare.

„S-a părut că evoluția WBEM va dura mult, dar Cisco a scurtat acest proces și a ridicat

ștacheta pentru ceea ce constituie un produs de administrare de pe Web. Acest lucru va determina ca toți ceilalți să răspundă”, spune John McConnell, președintele McConnell Associates Inc., o firmă de consultanță pentru administrare rețele, din Boulder, Colo.

Pentru administratorii de rețele care sunt stăpâni peste rețele omogene Cisco, renunțarea la vechiul cadru poate fi posibilă de pe acum.

„Ei au proiectat Cisco Works pentru a se integra cu SunNet Manager de la Sun, dar ei nu vor mai avea nevoie de SunNet datorită funcționalității oferite de Cisco Works 2000”, a spus Karen Anderson, analist de rețea la San Diego State University, care a folosit SunNet Manager împreună cu CWSI (CiscoWorks for Switched Internetworks) de la Cisco.

În mod specific, Cisco Works 2000, lansat la 22 septembrie, realizează un concept numit de companie „management intranet” în care aplicațiile de management bazate pe Web pot extrage datele din diferite surse pentru administrare rețea. Aceste surse le includ pe cele din cadrul de administrare, clienții DMTF, hardul din rețea și surse din alte unelte de administrare.

Observatorii spun că pasul cel mai important realizat de CiscoWorks 2000 ar putea fi integrarea CIM (Common Information Model), realizarea majoră, până la această dată a grupului WBEM. Cisco a ajutat la înființarea consorțiului în 1996, împreună cu Microsoft, Compaq, BMC Software și Intel. În iunie, WBEM a devenit în mod oficial parte din DMTF și eforturile lui au fost alăturate modelului schematic de la DMTF, CIM. (Vedeți și: „WBEM face progrese lente dar susținute”, LAN Times, 22 iunie, pag 11). Surse interne din WBEM afirmă că această acțiune a îndepărtat în mod efectiv WBEM de sub controlul Microsoft, care afirmă ei că era pe cale (puțin surprinzător) să facă specificațiile să fie orientate Windows.

Utilizarea CIM de către Cisco ar putea, până la urmă, să elimine problemele cauzate azi de schemele proprietar pentru date. În mod curent, furnizorii de produse de rețea se bazează pe structuri de date proprietar, pentru a oferi informații detaliate. Pentru a ajunge la aceste informații, chiar și pentru configurarea echipamentului, utilizatorii trebuie să lanseze unelte proprii de administrare oferite de furnizori. Într-o rețea eterogenă, acest lucru poate însemna zeci de unelte distincte de administrare rețea, care se execută câteodată simultan.

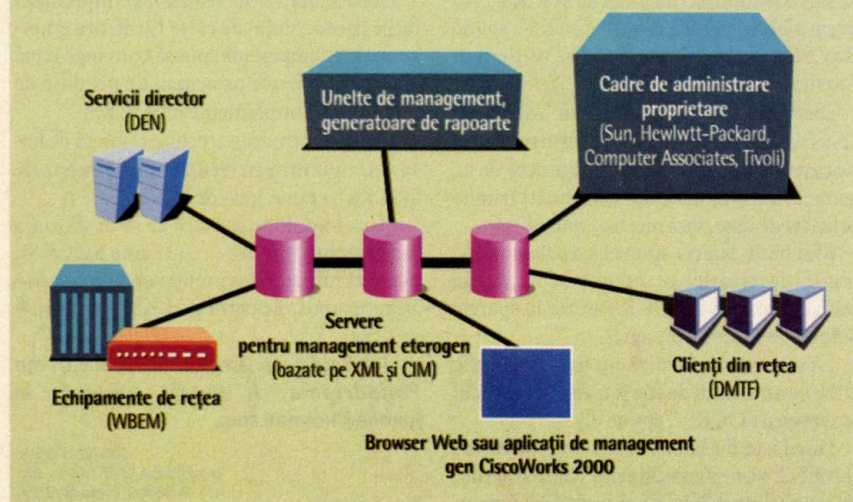
O platformă integrată, bazată pe Web, asemenea produsului lansat de Cisco, ar putea duce la produse mult mai deschise pentru administrarea rețelelor, spun utilizatorii suprasolicitați.

Ei au conceput de la bază CiscoWorks, pentru orientare Web. „Pentru mine este într-adevăr bine, deoarece nu trebuie să instalez o mulțime de aplicații pe stațiile de lucru. Am nevoie doar de Web și de un browser”, a spus Arun Paddanabahn, senior communications consultant pentru o companie petrolieră, Shell Services International, din Huston.

S-a presupus că platformele cadru vor oferi o soluție, dar ele fac doar cu ceva mult decât că oferă o viziune de nivel înalt, de pe un ecran, asupra rețelei. Unealta fiecărui furnizor trebuie lansată, pentru a putea face o analiză semnificativă. Implementarea CIM făcută de Cisco ar putea fi un semnal și pentru alții, spun analiștii.

Revoluție în administrare?

Cisco propune o abordare pentru administrarea rețelelor care unifică diferite standarde deschise.



Jim Metzler, responsabilul la Metzler Group, o consultanță pentru administrare rețele din Newton, Mass., agreează mișcarea făcută de Cisco. "Tot ceea ce au făcut uneltele de administrare de rețea era un management ca un horn", a spus Metzler. „Platformele nu au rezolvat problema. WBEM promite schimbul de informații între unelte. Atunci când are loc o asemenea integrare, până la urmă uneltele WBEM vor lua locul administratorilor pentru management”.

Supa de standarde

La data de 28 septembrie, consorțiul care a lansat inițiativa Directory Enabled Networks (DEN) s-a contopit și el cu DMTF. DEN va folosi și ea CIM. Și lista furnizorilor care au aderat la DEN include aproape pe toți cei care nu se aflau inițial în WBEM.

Va putea exista o mai mare convergență de standarde, pe viitor. DMTF a afirmat că are intenția de a extinde standardul CIM pentru a acoperi și WAN, administrarea de servicii, a licențelor soft și urmărirea softului.

Ceea ce face ca implementarea Cisco pentru CIM să fie și mai interesantă este că CIM a fost capsulat în XML (eXtended Markup Language), care are rolul de asigurare a transportului pe Web. Acest lucru permite ca datele standardizate să fie accesibile prin intranet, de către orice aplicație cu suport XML.

„Faptul că se folosește XML ca mod de conectare a tuturor acestor sisteme este realizarea lor cea mai semnificativă”, spune Dave Passmore, director de cercetare la NetReference Inc., o companie de consultanță pentru rețele din Sterling, Va. „Apoi gândiți-vă la ce face Microsoft cu Office 2000, utilizând ca format nativ XML și puteți să vedeți aproape modul în care veți utiliza Microsoft Office pentru a crea propria aplicație configurată de administrare rețea”.

Desigur, având multe dintre aceste standarde încă în curs de aprobare, s-ar putea ca Cisco să fi pornit devreme. DMTF mai

lucrează încă la partea XML din standardul CIM. Dar oficialii Cisco susțin că acest lucru nu va crea incompatibilități. Ei arată spre Microsoft, la care implementarea CIM pentru serverele NT este anterioară celei de la Cisco și a devenit o modalitate de lucru CIM pentru Windows (numit de Microsoft CIMOM).

Intranet de management

Cisco își realizează intranet-ul de management prin Resource Manager, care integrează mai multe unelte cu o interfață bazată pe browser. Una dintre ele este CWSI Campus, o actualizare de la CWSI 2.1 existentă, care administrează echipamentele Cisco Catalyst. Altele includ un manager de configurație, un manager de inventar care asigură suport pentru echipamentele MIB-II, un manager de imagine soft și Cisco Management Connection, sau CMO.

Cea din urmă permite aplicațiilor de management de la terți să se lege la Resource Manager. Ceva peste 20 de furnizori terți s-au angajat să obțină certificare CMO, inclusiv, în mod destul de interesant, furnizorii majori de medii cadru de administrare: Computer Associates International Inc., Hewlett-Packard, Sun Microsystems și IBM Tivoli.

Cisco a inclus Cisco Connection Online ca legătură certificată. Prin verificare cu managerul de inventar, Resource Manager se va conecta automat cu CCO pentru a ține evidența actualizărilor de soft și a altor informații pertinente despre produs, dar acestea doar pentru produsele despre care Resource Manager știe că sunt instalate. Această funcțiune singură este deja suficientă ca să determine utilizatorii Cisco să sprijine CiscoWorks.

CiscoWorks vă spune ce există pe lume, va aduce fișiere de configurare și va păstra arhive. „Înainte, trebuia să fac toate acestea manual”, a spus Anderson de la San Diego State.

Cisco nu este singurul furnizor hardware care se orientează spre consolidarea standardelor de management de rețea. Roy

Gignac, manager de linie de produse pentru unealta de administrare Optivity de la Bay Networks a spus că și această companie se ocupă de inițiative similare. Gignac a spus că Bay va sprijini specificațiile proprii WBEM dacă există o cerință de la utilizatori. Alții de la WBEM au afirmat că și 3Com are planuri de investiții în specificațiile WBEM; s-a angajat deja să asigure suport DEN.

În ciuda funcționalității avansate introduse în produsul Cisco, oficialii de la Cisco neagă că produsul lor ar suprima cadrul de administrare, arătând acceptarea lui în masă de către furnizorii de către platforme din cadrul programului CMO. Cu toate că managerul de inventar asigură suport doar pentru echipamentele MIB-II, CiscoWorks 2000 începe și se termină de fapt cu managementul de echipamente Cisco. Astfel că, pentru administrare eterogenă, managementul stil horn supraviețuiește, cel puțin până când și alți furnizori de produse de rețea vor începe să ofere suport CIM și XML.

O parte din valoarea cadrelor majore de administrare va dispărea, mai ales dacă toată lumea adoptă ca standard CIM. „Dar, în mod fundamental, avem încă nevoie de o multitudine dintre aceste utilitare”, a spus Passmore de la NetReferences.

Indiferent de care este poziția Cisco, mulți utilizatori speră că pasul făcut de Cisco va motiva furnizorii de cadre să adopte cu tot elanul CIM și să producă adevărată integrare pentru management de rețea din browser, așa cum au promis.

CiscoWorks 2000 se livrează curent cu Solaris de la Sun și cu Microsoft Windows NT și va fi disponibil la sfârșitul anului pentru IBM AIX și HP-UX. Partea esențială Essentials, costă 4.994 de dolari. Versiunea Campus poate fi adăugată pentru 6.995 dolari și împreună costă 9.995 dolari. ■

[din LAN TIMES,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Darvas Attila]

► **Prezentare:** *Border Manager Authentication Service*

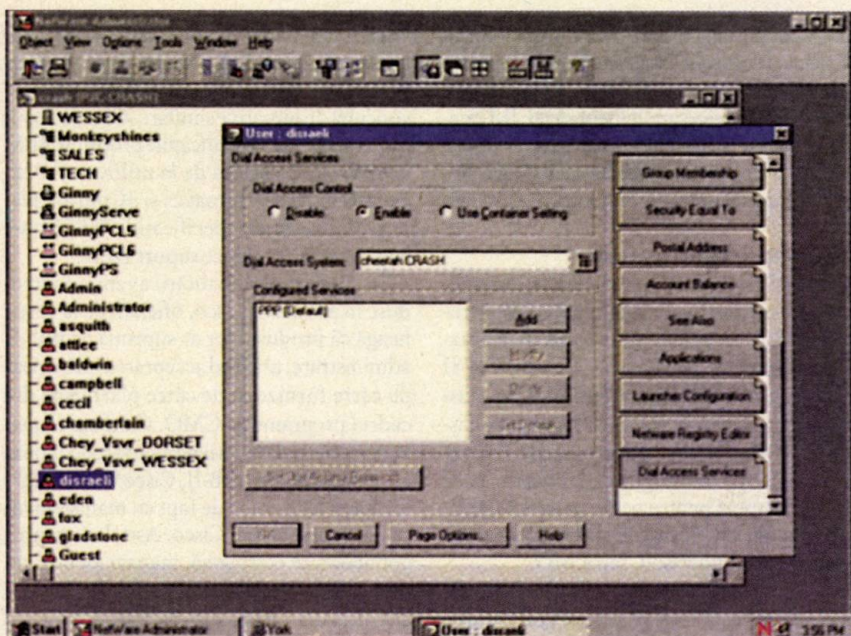
Novell rafinează securitatea la distanță

Serviciul de autentificare simplifică accesul la serverele NetWare și NT de la distanță
DE P. J. CONNOLLY

Accesul la distanță întotdeauna a impus administratorilor de rețea o serie de compromisuri. Până nu demult, lipsa unor standarde vă obliga să vă bazați pe o

gazdă cu tehnologii incompatibile, care necesitau fiecare în parte propriile unelte de administrare. Din fericire această situație s-a schimbat mult în bine. Un număr tot mai însemnat de furnizori au adoptat RADIUS pentru a se asigura că utilizatorii la distanță sunt tocmai ceea ce aceștia pretind a fi. În această vară, firma Novell a lansat o actualizare la propria tehnologie RADIUS, comercializată acum ca BorderManager Authentication Service.

Deși firma Novell și-a lansat primul produs RADIUS la începutul anului 1997 (RADIUS for NDS), versiunea noului produs Authentication Service nu este o reîmpachetare a vechiului produs. Noul server RADIUS rulează atât pe mașini NetWare, cât și pe Microsoft Windows NT, oferind administratorilor de rețea mai multe opțiuni în privința propriilor arhitecturi de rețea. BorderManager Authentication Service permite folosirea utilizatorilor deja definiți



► Accesul în rețea prin RADIUS se face cu utilitarul NWAdmin.

și gruparea lor așa cum sunt ei în NDS (Novell Directory Services), precum și folosirea programului utilitar NWAdmin ca punct unic de administrare.

BorderManager Authentication Service este ultima piesă a familiei de produse BorderManager de la Novell, care include serverul proxy / zidul de foc / NAT BorderManager original și software-ul de lucru cu memoria cache, BorderManager FastCache. Toate aceste produse rulează pe NetWare 4.11, iar firma Novell va lansa versiuni optimizate pentru NetWare 5.0, chiar dacă, până acum, nu a fost stabilită data acestei lansări.

BorderManager Authentication Service constă dintr-un server RADIUS și o colecție de extensii preliminare pentru baza de date NDS. Pe NetWare, serverul RADIUS rulează pe un modul NLM (NetWare Loadable Module), iar pe NT, acesta rulează ca un serviciu cu privilegiile de administrare.

Cerințele sistemului sunt relativ scăzute; serverul RADIUS are nevoie de 1MB spațiu pe disc și 1MB de memorie RAM în timpul funcționării. Protocolul TCP/IP trebuie configurat (acest lucru se face automat sub NetWare 5.0), iar toate serverele NetWare trebuie să ruleze Support Pack 5.

Serverul de acces în rețea (mașina care acceptă practic conexiunile dial-up) trebuie să fie compatibil RADIUS și să permită autentificarea RADIUS. Serverul de acces trebuie să cunoască adresa serverului RADIUS, dată fie prin adresa IP, fie prin numele DNS. În fine, trebuie stabilit și cunoscut „secretul de partajare RADIUS”. Această

informație privată este un șir de 20-30 de caractere, introduse de la serverul de acces în rețea și de la serverul RADIUS. Între cele două dispozitive datele sunt criptate cu ajutorul cheii secrete RADIUS pentru tabelele de dispersie.

Instalarea este un joc de copii

Dacă instalați BorderManager Authentication Service de la o stație de lucru client care rulează Windows 9x sau NT, PC-ul trebuie să aibă încărcat software-ul NetWare Client. Instalarea nu va reuși în totalitate cu software-ul client NDS de la Microsoft, prin urmare nu încercați acest lucru. Deoarece extindeți schema NDS, fie că adăugați NLM-uri, fie că instalați un serviciu NT, obligatoriu trebuie să aveți privilegiile administratorului pe aceste mașini.

În prima parte a instalării se copiază software-ul pe serverul destinație și se instalează licența de bază. După care lansați NWAdmin și conectați-vă la structura arborească ce stochează software-ul server RADIUS. Deoarece Authentication Service folosește NDS, trebuie să creați aici două tipuri de obiecte.

Primul este un obiect Dial Access System, care definește configurația software-ului pentru serverul RADIUS. Aici trebuie să stabiliți adresa IP a serverului de acces în rețea, tipul serverului (generic sau specific unui anume furnizor), precum și cheia secretă RADIUS. De asemenea, puteți specifica „contextele de referință”, o listă a instrumentației NDS pe baza căreia serverul RADIUS va autentifica utilizatorii. În final,

când stabiliți strategia de parole, puteți utiliza fie un set separat de parole pentru accesul realizat prin apel, fie parolele NDS existente.

Al doilea obiect este Dial Access Profile. Acesta conține, nici mai mult, nici mai puțin, atributele RADIUS pentru tipul de protocol și cadrare; multe magazine se vor mulțumi cu configurațiile telnet și PPP detaliate în documentație.

Validarea accesului RADIUS pentru utilizatori este ușoară, deoarece pentru aceasta aveți la dispoziție utilitarul NWAdmin. Extensiile copiate la începutul instalării au ca efect adăugarea unei intrări noi de pagină pentru un utilizator sau un grup în NWAdmin: pagina Dial Access Services. În această pagină, puteți permite accesul unui utilizator sau grup și puteți crea o legătură între utilizatori și obiectul de sistem Dial Access. Dacă folosiți parole de acces separate, acestea pot fi introduse la fel de bine. În final, puteți adăuga orice servicii noi, de genul telnet sau PPP, pe care le-ați configurat prin Dial Access Profiles.

Pornirea serverului RADIUS pe un server NetWare se realizează de la promptul consolei. LOAD RADIUS returnează un prompter pentru Dial Access System Object și parola asociată. Această informație poate fi introdusă în fișierul AUTOEXEC.NCF de pe server, cu un compromis de securitate nesemnificativ.

Pe o mașină NT care rulează serverul RADIUS, lucrurile sunt puțin mai complicate, deoarece serverul NT nu are capacitatea nativă de a se uita în baza de date NDS. Pentru început, trebuie să configurați Authentication Service pentru a se conecta la NT ca NT Administrator, lucru realizabil cu ajutorul panoului de control Services. După care trebuie să indicați NDS-ului serverul NT RADIUS.

O parte din instalarea pe serverul NT constă din instalarea aplicației BorderManager Authentication Service SCM (Service Control Manager). Această unealtă se află acolo unde introduceți informația despre arborele NDS, numele de utilizator și parola ce va fi utilizată de serverul RADIUS. Și de această dată, contul utilizatorului pentru serverul

BorderManager

NOVELL

	slab	bun	excellent
Instalare	X	✓	X
Administrare	X	X	✓
Securitate	X	X	✓
Valoare	X	✓	X

Preț: 995\$, pentru 5 utilizatori; plus 5\$ pentru fiecare utilizator nou.

RADIUS trebuie să posede privilegiile administratorului în NDS. Aici puteți introduce numele obiectului Dial Access System creat în NWAdmin.

Din acest moment, puteți începe să oferiți suport pentru conexiune PPP și clienți telnet. Când utilizatorii se conectează la serverul de acces în rețea, ei se identifică prin combinația nume - parolă. Acest lucru se poate realiza printr-o varietate de protocoale, incluzând PAP și CHAP, precum și prin text clar. Serverul de acces în rețea generează o „cerere de autentificare” cu informația de conectare a utilizatorului și o criptează pe baza cheii secrete RADIUS. Cererea de autentificare ajunge la serverul RADIUS care decriptează datele și transmite informația spre NDS în scopul autentificării.

Dacă este o cerere validă, NDS va furniza serverului RADIUS informația de control al accesului și de configurație asociată utilizatorului. Această „achitare a autentificării” poate conține și alte filtre specifice unei conexiuni de tip apel, care să limiteze accesul la resursele rețelei. Conexiunea este acum stabilă, iar utilizatorul la distanță este conectat în rețeaua locală.

Am fost extrem de încântați de ceea ce am văzut la BorderManager Authentication Service furnizat de Novell. Acest produs oferă o modalitate excelentă care simplifică administrarea accesului la resursele rețelei de la distanță, pe baza informației de securitate NDS utilizată pentru validare și controlul accesului. Permițând mai multor servere RADIUS să partajeze aceeași configurație, BorderManager Authentifica-

tion Service oferă o soluție robustă la problema disponibilității în timpul aducerilor la zi și operațiilor periodice de întreținere. Rulând și pe un server NT, BorderManager Authentication Service oferă administratorilor alternative și flexibilitate, nu numai acum, ci și în viitor. Dacă doriți o cale mai ușoară de implementare RADIUS în rețeaua dumneavoastră, acest produs ar putea fi ceea ce căutați. ■

Informații: Novell Inc., 1555 N. Technology Way, Orem, UT 84097; (801) 222-6000, fax (808) 429-5155; www.novell.com.

[din LAN TIMES,
o publicație CMP Media, Inc.
Adaptare - Mircea Sabău]

► Gigabit Ethernet a devenit realitate

Gigabit Ethernet versus ATM

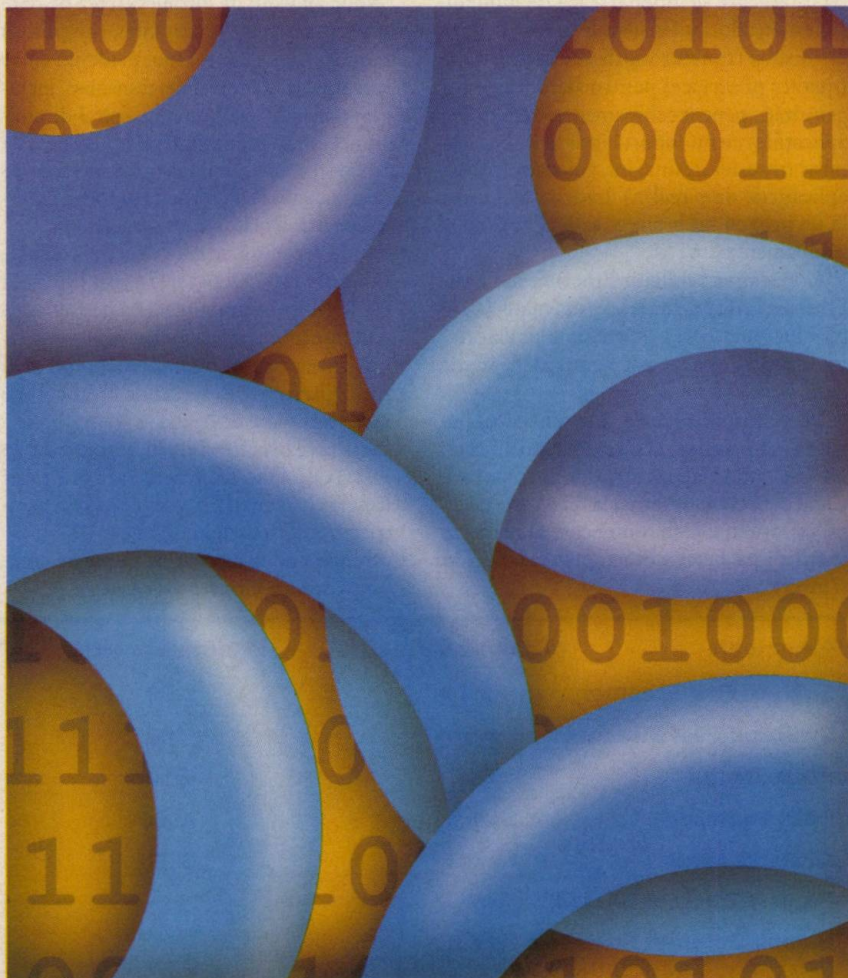
DE GHEORGHE PLETEA

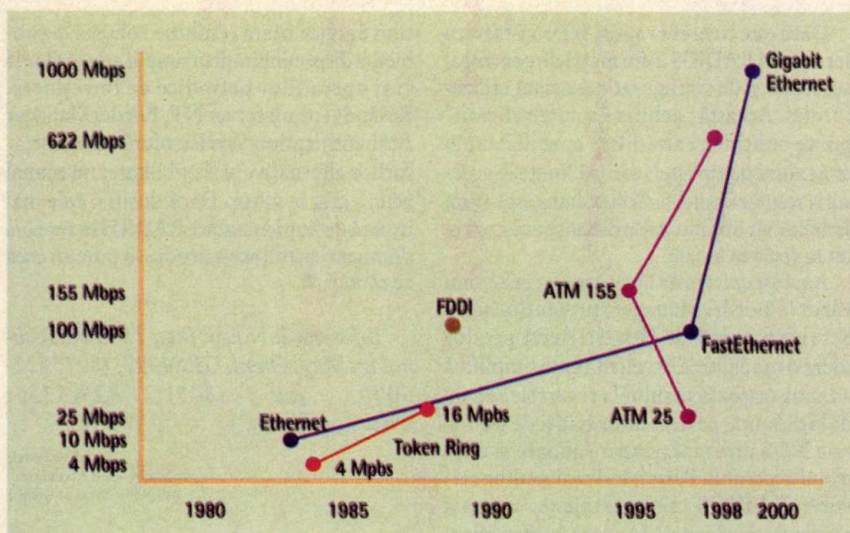
În norul societății informaționale se vorbește tot mai mult de biți, megabiți și gigabiți, astfel încât acești termeni sunt uzuali chiar și pentru cei mai conservatori și mai puțin implicați în progresul tehnic.

Ce este Gigabit Ethernet?

Ethernet-ul reprezintă pentru rețelele de calculatoare ceea ce procesorul Intel este pentru calculatoarele personale. Este un drum lung de la proiectul original lansat de Bob Metcalf, de a realiza o comunicație simplă între calculatoarele de birou, în anul 1982. La început, coaxialul Ethernet 10Base5 a realizat primele legături „backbone” (coloană) în special în campusuri universitare. Curând echipamentele de rețea s-au dezvoltat neașteptat de repede, ajungând la prețuri scăzute și o mare ușurință de utilizare, în special cu 10Base-2, foarte cunoscutul coaxial de rețea. Termenul de 10Base-2 reprezintă modul de transmisie pe cablul coaxial: 10 Mbps în banda de bază (pe o singură frecvență) pentru coaxial de 50 Ohmi, la maxim 200m (de fapt 185m). A apărut ideea de a utiliza pentru transmisie un cablu ieftin, asemănător cu cel de telefonie, astfel încât în 1986 10BaseT (twisted pairs) devine noua etichetă pentru această tehnologie.

De aici, drumul comunicațiilor Ethernet este deja o luptă continuă pentru viteză și calitate. Apar hub-urile (centrale) pentru realizarea unei topologii stea a rețelei, switch-urile (comutatoare) pentru o banda





disponibilă mai mare și bineînțeles frecvențe din ce în ce mai mari (10Mbps, 100Mbps și acum 1000Mbps).

Gigabit Ethernet (standard I.E.E.E 802.3z) are la bază aceleași principii ca și Ethernet, numai că totul se întâmplă mult mai repede. În plus, Gigabit Ethernet oferă unele facilități care se îndepărtează de modelul Ethernet, aducând mai mult cu ATM (asynchronous transfer mode) cum ar fi QoS (quality of service) pentru stabilirea unor priorități, pentru echipamentele (stațiile și aplicațiile) ce nu suportă întârzieri în transmisie (transfer de imagini, videoconferință, aplicații de timp real...). Însă, toate acestea la un preț cu mult mai mic decât cel de la echipamentele ATM.

Conectarea rețelelor Ethernet sau Fast Ethernet la dispozitive de viteză mare, Gigabit Ethernet, se face foarte simplu, datorită folosirii aceluiași format pentru pachetele de date.

În contrast cu acesta, alte tehnologii de viteză mare utilizează formate total diferite, ATM-ul având la bază celule de lungime fixă. Când conectăm Ethernet la ATM este necesar un switch sau un router care să realizeze translația pachetelor Ethernet în celule ATM și invers.

Un avantaj major oferit de ATM este QoS (Quality of Service) și implicațiile acestuia asupra aplicațiilor ce sunt mari consumatoare de bandă și mai ales pentru aplicațiile sensibile la întârzieri, cum ar fi transportarea de voce și imagini, împreună cu date, pe același suport fizic.

Noile aplicații de intranet (rețea de date limitată pe o zonă - companie, campus...) prezintă o tendință tot mai evidentă către tipuri noi de date ce trebuie transmise, inclusiv imagini și voce. În trecut, astfel de aplicații necesitau tehnologii de rețea speciale care pot fi acum eliminate prin mixarea de date și imagini (digitale) peste suportul Ethernet datorită următoarelor caracteristici:

- banda crescută ce este oferită de Fast Ethernet (100Mbps) și Gigabit Ethernet (1000Mbps) și îmbunătățită de folosirea switch-urilor
- utilizarea de noi protocoale, cum ar fi RSVP (Resource Reservation Protocol), ce oferă rezervare de bandă
- facilități oferite de noi standarde ca 802.1Q și 802.1P, referitoare la VLAN (rețele virtuale) și priorități explicite pentru traficul pachetelor în rețea
- utilizarea unor metode avansate de compresie video cum este MPEG-2

Astăzi se simte tot mai acut nevoia de bandă de transfer tot mai mare. Aplicațiile client-server, intranet și aplicațiile cu resurse comune sunt dornice de o rată de transfer tot mai mare. Dacă în urmă cu câțiva ani, Ethernet-ul (10Mbps) asigura o viteză suficientă pentru rețelele (LAN) uzuale, astăzi orice administrator de rețea caută noi soluții pentru a astâmpăra „foamea” stațiilor mari consumatoare de bandă. Aceasta se poate rezolva într-o primă fază prin folosirea Fast Ethernet-ului sau alocarea unei benzi (un port de switch 10 sau 100Mbps) în întregime doar acestei stații (desktop switching). Aceasta este rezolvarea de moment și cu eforturi financiare scăzute, însă, dacă soluția nu e suficientă, nu putem face decât să apelăm la o altă metodă de transmisie a datelor. O soluție potrivită este implementarea ATM-ului, dar costurile sunt mari (de aproximativ 4000\$ pentru fiecare port de 622Mbps ATM) ceea ce face ca această soluție să nu fie acceptată decât pentru modele speciale de rețea care impun ca o necesitate folosirea ATM-ului (conectarea la un backbone ATM, legături TDM...).

În comparație cu această rezolvare, de altfel foarte elegantă, Gigabit Ethernet oferă performanțe asemănătoare, dar la un preț de 3-4 ori mai mic, fiind implementarea la o viteză mult sporită a variantei Ethernet (larg răspândite și foarte ieftine). Astfel de soluții sunt concretizate în echipamente ce au apărut deja pe piață, de la diferiți producători (Bay Networks, Cisco, 3Com).

Anul 1999 va fi terenul de luptă pentru transmisia de viteză mare, iar ATM și Gigabit Ethernet sunt principalii favoriți. Suntem siguri că și ATM va face mari progrese în viitorul apropiat, mai ales în privința prețului și accesibilității, dar Gigabit Ethernet vine cu un avânt greu de concurat. ■

Gheorghe Pletea este inginer proiectant în rețele de comunicații LAN/WAN la firma Tehnologic SRL. Îl puteți contacta prin e-mail la adresa gigelone@webinfo.ro.

Tehnologie	Echipament	Pret/port în 1996	Pret/port în 1998	Modificare
Shared Fast Ethernet	Hub	130	80	-38%
Switched Fast Ethernet	Switch	700	300	-57%
FDDI Shared	Hub	800	600	-25%
FDDI Switched	Switch	4000	1500	-63%
ATM 622 Mbps	Switch	6500	4500	-31%
Gigabit Ethernet Shared	Hub	-	450	-
Gigabit Ethernet Switched	Switch	-	1000	-

Lucent Technologies
Bell Labs Innovations



CEL MAI BUN ECHIPAMENT DE COMUNICAȚIE

WaveLAN



AGNOR HIGH TECH proiectează și realizează
REȚELE INTELIGENTE pentru transmisii de date,
cablări structurate și wireless cu echipamente și suport
tehnic **Lucent Technologies**

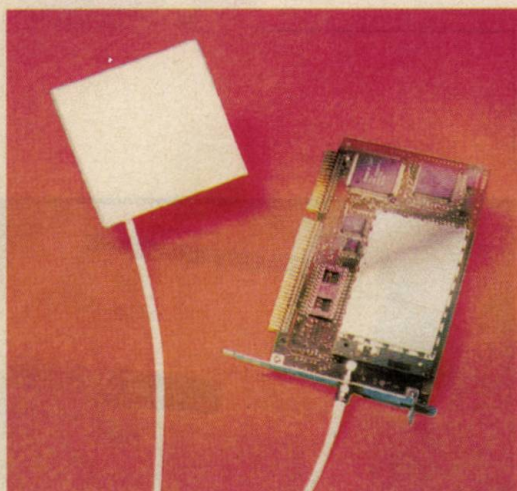
- * soluții radio pentru transmisii de date între LAN-uri la distanțe între 200m-8km
- * clădiri inteligente/cablări structurate, viteze 155-622Mbps-1,2Gbps
- * elemente active FastEthernet, ATM, Token Ring pt. transmisii voce/date/video:
- * fibră optică pentru structuri ATM, SDH:

Lucent WaveLAN

Lucent Systemax

Lucent SystiLAN

Lucent Optispeed



In Touch with Tomorrow

TOSHIBA

Aplicații MOBILE OFFICE în infrastructura GSM:

- * notebook, Palmtop, PDA-Toshiba, IBM, HP, Compaq, Canon, DTK
- * transmisii fax, acces Internet prin interfețe dedicate
- * notebook/GSM pentru transmisii de date Birou Mobil
- * terminale GSM și conectări în rețeaua Mobilrom

agent autorizat



- * sisteme videoconferință cu camere digitale MEDIUM
- * sisteme GIS/GPS pe echipamente portabile pentru realizare de hărți digitale, aviație, navigație, localizare vehicule



YAESU

...leading the way.SM

SISTEME DE RADIOCOMUNICAȚII realizate
cu echipamente profesionale **YAESU** / Japonia
Zetron / Anglia; **Ucom** / Irlanda

- * rețele radio private pe frecvențe proprii: cu stații fixe/mobile, portabile, repetoare pt. acoperirea radio a unei regiuni extinse
- * sisteme "radio access" pentru transmisii date/voce
- * aplicații telefonie rurală pentru conectare la backbone public
- * achiziții date SCADA în rețele industriale complexe
- * acces radio mobil în centrale telefonice de incintă
- * echipamente dedicate pentru radioamatori, accesorii cu reglementări europene ETSI / CEPT



AGNOR HIGH TECH - Societate de Comunicații și Calculatoare

Str. M. Eminescu 124, București Tel: 2118800, 2118762, 2118699, Fax: 2105943, E-mail: agnor@tag.vsat.ro

Ce-nou



**Kyocera Electronics
Europe GmbH**

Mollsfield 12
D-40670 Meerbusch Germania
<http://www.kyocera.de/drucker>

ECOLaser FS-6700

Firma Kyocera, realizatoarea gamei de imprimante fără cartuş, ECO-Laser, a lansat o nouă imprimantă rapidă în mod pagină, cu rezoluție înaltă, pentru dimensiuni de până la formatul A3.

Imprimanta FS-6700 a fost special concepută pentru a răspunde cerințelor impuse imprimantelor laser pentru grupuri de lucru în domeniul 16 - 20 ppm. Imprimanta FS-6700 este destinată organizațiilor de dimensiuni medii și mari, unde se cer documente complexe administrațiilor importante, care produc liste, bilanțuri și formulare speciale, birourilor de proiectare și inginerie - unde noua imprimantă este ideală pentru tipărirea planurilor și desenelor din aplicațiile de proiectare asistată de calculator și a altor tipuri de grafică. Rezoluția standard de 600 x 600 dpi poate fi mărită la 2400 dpi, folosind KIR2 (Kyocera Image Refinement). Cu puternicul procesor PowerPC la 100 MHz se ating viteze de 20 de pagini A4 pe minut și 100 pagini A3 pe minut, noua imprimantă având un ciclu de serviciu de 50.000 de pagini pe lună. Fără cartuş - conținând tamburul, sistemul de dezvoltare și tonerul - și cu o tehnologie de tipărire de înaltă eficiență, costurile de exploatare sunt reduse la minim. Ca imprimantă pentru grupuri de lucru, FS-6700 are șapte emulații standard - HP LJ 5M (PCL6 inc. P.J.L), PostScript 2 (KPD.L2), KCGL (HP7550 emulație de plotter), IBM Proprinter, EPSON LQ-850, Diablo 630 și Lineprinter. Acestea permit tipărirea din aplicații de birou (Word, Excel, PowerPoint), cât și din aplicații de proiectare asistată de calculator sau tehnoredactare computerizată. Propriul limbaj Kyocera pentru descrierea paginii, PRESCRIBELLE, are funcții avansate pentru administrarea formularelor. În plus față de caseta de 250 de coli, alimentatorul multifuncțional de 100 de coli și tava pentru colectarea hârtiei de 350 de coli cu fața în jos, standard, există o gamă largă de opțiuni pentru manipularea hârtiei. Acestea includ două tăvi opționale pentru alimentare (fiecare de 500 de coli) și o unitate duplex de la dimensiunea A5 la A3. Imprimanta FS-6700 are o capacitate totală de 1.350 de coli, de la dimensiunea A6 la A3. În plus, ea poate fi dotată opțional cu o unitate de disc hard de 1GB, permițând stocarea datelor de tipărire și a formularelor, iar prin utilizarea cititorului de coduri de bare BC-1, acestea pot fi scanate și produse fără a mai fi nevoie de transferul datelor de la calculator la imprimantă. La toate acestea se adaugă conectivitatea opțională la rețea (Ethernet, TokenRing, Fast Ethernet, IBM Coax/Twinax).

Tehnologie

Interfață Ultra ATA/66

Intensificându-și activitatea de dezvoltare a noilor tehnologii de interfață pentru a crește performanța discurilor hard și a spori integritatea datelor, firma Western Digital a anunțat suportul pentru următoarea generație a interfeței pentru discuri hard, Ultra ATA/66, planificând să ofere primele unități Ultra ATA/66 în ultimul trimestru al acestui an. Noua interfață Ultra ATA/66 asigură o mai mare integritate a datelor prin îmbunătățirea toleranțelor de timp și utilizarea codului CRC, un sistem de protecție a datelor care sprijină integritatea datelor transferate. Interfața permite calculatoarelor să scrie și să citească datele mai rapid, eliminând gâtuirile benzii de transfer. Această interfață, împreună cu sistemul de protecție Data Lifeguard al firmei Western Digital, oferă utilizatorilor una din cele mai fiabile soluții de stocare pe discuri hard existente acum.

<http://www.westerndigital.com>

Monitoare

LCD subțiri

Gateway a lansat miercuri, 27 octombrie 1998, noi ecrane LCD subțiri cu diagonala de 15,1", ca opțiuni upgrade pentru utilizatorii de birou. Oficialitățile firmei au afirmat că noile monitoare FPD (digital flat panel) oferă aceeași calitate a imaginii ca și ecranele CRT, în plus având și avantajul că au o grosime de doar 8", spre deosebire de monitoarele CRT, care au o grosime de 18". Noile monitoare Gateway FPD1500 sunt disponibile ca upgrade la sistemele G și GP-Series la un preț de 610\$, precum și pentru sistemele destinate

întreprinderilor din seria E-4200 la un preț de 465\$. Analistul Martin Reynold a afirmat că aceste prețuri sunt rezonabile, ținând cont de faptul că monitoarele LCD sunt noi.

<http://www.gateway.com>

Tehnologie

Media Metrix și RelevantKnowledge

Firmele Media Metrix și RelevantKnowledge, lidere în furnizarea serviciilor de măsurare a tehnologiilor digitale și Internet, și-au anunțat fuziunea. Noua firmă, care va păstra numele Media Metrix, ocupă o poziție strategică în intenția de a deveni un standard de măsurare industrial și o forță motrice din spatele unui Internet în continuă creștere. Fuziunea vine ca o reacție la cererea industriei pentru un standard sigur, precis și obiectiv de măsurare a audienței în Internet și media digitală.

<http://www.mediametrix.com>

Specificații

Java Card 2.1 API

Sun Microsystems Inc. a anunțat că a făcut publice pe Web (<http://java.sun.com/products/javacard>) specificațiile pentru Java Card 2.1 API. Noua versiune este bazată pe specificațiile Java Card 2.0, dar include o serie de noi facilități importante



pentru dezvoltatorii de aplicații, producătorii de cartele inteligente și pentru utilizatorii acestora. Noul API Java Card oferă un suport îmbunătățit pentru dezvoltarea rapidă de aplicații care să ruleze pe „smart carduri”, fiind un mediu standard față de care industria de cartele inteligente este dependentă.
<http://www.sun.com>

Conferință

Reuniunea MCTEC

Profitând de prezența la conferința ITTA din Monte Carlo a numeroși delegați din partea centrelor de training Microsoft, în ziua de 17 octombrie a avut loc la Sporting Club, în Monaco, întâlnirea europeană a MCTEC (Microsoft Certified Technical Education Centers), ocazie cu care au fost prezentate de către reprezentanți ai conducerii companiei Microsoft, noile direcții și strategii de training și certificare promovate pentru formarea specialiștilor care utilizează sau acordă suport pentru produsele software Microsoft. A participat Marsha Kabakov, Training Channels Director în cadrul Microsoft Corporation. INTELPROF, reprezentată de doi delegați la aceasta întâlnire; este una din cele patru companii românești de training în IT care dețin statutul de Microsoft CTEC.
<http://microsoft.com/romania>.

S.O.

Red Hat pe StrongARM

Firmele Corel Computer și Red Hat Software au anunțat un parteneriat cu scopul de a face produsele Red Hat Linux disponibile și pentru utilizatorii de sisteme din familia Corel Computer NetWinder. Astfel, Red Hat va porta sistemul de operare Red Hat Linux 5.1 și o serie de alte softuri pe procesoarele StrongARM, arhitectura pe care sunt bazate echipamentele NetWinder. Momentan, sistemele NetWinder sunt bazate pe o versiune Red Hat Linux 4.2. În momentul în care va fi disponibilă noua versiune, utiliza-



torii vor putea descărca pe siturile celor două firme o versiune upgrade a sistemului de operare.
<http://www.redhat.com/>

Forum

Lasting 98

În perioada 29-30 octombrie, 1998, la Timișoara s-a desfășurat programul de conferințe FORUM LASTING 98, în Sala Senatului din cadrul Rectoratului Universității „Politehnica” Timișoara. Din programul de conferințe amintim următoarele teme: „Parteneriat strategic ACTEBIS - LASTING System pentru TARGA în România” (DI. Olivier Weiss, Export Manager, ACTEBIS International, Germania), „AVX, primul software românesc de calitate europeană destinat combaterii virusilor calculatoarelor” (Dna. Simona Dogaru, Softwin, România), „De ce SIEMENS?” (DI. Călin Piescu, Marketing Manager, SIEMENS Augsburg, Germania), „Tendințe de consolidare în piața TI mondială” (DI. Călin Piescu, Marketing Manager, SIEMENS Augsburg, Germania), „Memoriile încotro?” (DI. Mircea Sirbu, Director de vânzări, LASTING System, România), „Produsele Biostar în România” (DI. Gwendell Martis, Account Manager, BIOTEQ Europe B.V., Olanda), „LASTING; prezent și viitor” (DI. Răzvan Bocaeti, Director LASTING System, România). Acest eveniment a completat alte două evenimente TI desfășurate în aceeași perioadă: CONTI 98 și CERF Banat 98.

Proiect

Driver universal de imprimantă

Grupul de companii PWG (Printer Working Group) lucrează în

„tăcere” la proiectarea unui singur driver universal de imprimantă, ce va înlocui cele peste 3.000 de drivere existente în momentul de față. Scopul este de a avea doar un singur driver inclus în sistemul de operare sau un format UPDF (Universal Printer Driver Format), cu caracteristicile individuale pentru o imprimantă particulară descrise într-un fișier text. Pe partea de sistem de operare driverul este universal, facilitățile unice pentru fiecare imprimantă fiind descrise pe partea client. Un metalimbaj

proiectat de PWG va putea descrie toate facilitățile imprimantei pentru accesarea ei prin intermediul unui singur driver din SO. Conform membrilor grupului, driverul va fi disponibil pentru teste în 8-12 luni și va necesita suportul producătorilor de sisteme de operare, cum ar fi Microsoft sau companiile producătoare de variante de Unix. În momentul de față, Microsoft distribuie un CD cu mai mult de 3.000 de drivere de imprimantă pentru fiecare pachet Windows NT.
<http://www.pwg.org/>



Xerox Ltd.

Parkway, Marlow
 Bucks, SL7 1YL
<http://www.xerox.com/>

Xerox 212 DC/ 214 DC

Firma Xerox, The Document Company, a lansat la începutul lunii octombrie noile copiatoare digitale de dimensiuni reduse 212 DC / 214 DC. Noile modele digitale Xerox 212 DC / 214 DC se încadrează foarte bine în categoria de aparatură de birou de dimensiuni reduse. Datorită prețului competitiv, capacității de imprimare de 14 copii pe minut (12 în cazul modelului 212) și a caracteristicilor performante (600x600 dpi), modelele 212 / 214 oferă atât calitate, cât și imagine internațională sediului unei firme mici sau mijlocii sau biroului de acasă. Aparatura digitală are mai puține componente în mișcare decât cea analogică, fiind astfel mai fiabilă, necesitând service doar o dată la 14 luni (după aproximativ 28.000 de pagini). La modelele 212 DC / 214 DC, un circuit central conceput în colaborare cu grupul Digital Imaging Processing and Computer Technology al firmei Xerox face ca toate funcțiile importante legate de procesarea imaginii, inclusiv digitizarea, procesarea și redarea, să fie preluate de un singur cip necostisitor. Firma Xerox asigură garanție generală pe o perioadă de trei ani pentru componente și service gratuit.

IBM Server Days

Pe 29 și 30 octombrie, la București, au avut loc "IBM Server Days". În prima zi, s-a prezentat sistemul de operare AS/400 V4R3, considerat de organizatori "the world's leading e-business solution". Cu o interfață mult îmbunătățită și o serie de utilitare, de la asistenți de upgrade la AS/400 Information Center, OS/400V43 beneficiază și de suport pentru NT server, îmbunătățiri ale protocolului TCP/IP, LDAP, DB/2 pentru OS/400 sau AS/400 Developer kit for Java. Împreună cu Lotus Domino, AS/400 prezintă o soluție foarte fiabilă și productivă, absolut necesară în mediile în care operațiunile sunt critice, cum ar fi mediul bancar, prin excelență.

A doua zi a fost dedicată familiei de servere RS/6000, concepute pentru a asigura performanțe ridicate în medii colaborative și multi-user (Lotus Domino, Internet / intranet, tranzacții bancare sau comerciale etc). Serverele RS/6000 au fost prezentate ca fiind mașini care pot asigura procesarea distribuită a tranzacțiilor și o putere impresionantă, dar și o arhitectură modulară, care permite o scalabilitate ușoară și simplificarea operațiunilor de service. **-Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)**

S.O.

Solaris 7

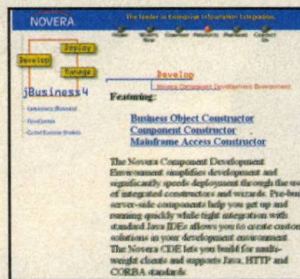
Firma Sun Microsystems a lansat în data de 27 octombrie 1998, Solaris 7, care este un sistem de operare pe 64 de biți, proiectat pentru a fi competitiv cu Windows NT și pentru a scoate în evidență sistemul de operare Solaris OS. Potrivit unei surse apropiate de Solaris 7, firma Sun încearcă să „NT-izeze” sistemul de operare Solaris prin oferirea unei noi interfețe grafice cu utilizatorul care include directoare cu acces ușor la funcții de stocare, securitate și servicii de rețea. „Sun încearcă să revitalizeze imaginea sistemului de operare Solaris, făcându-l să pară nou”, a declarat George Weiss, vicepreședinte și director de cercetare la Gartner Group.

<http://www.sun.com>

Server

jBusiness 4

Novera Software va lansa în această săptămână jBusiness 4, un server de aplicații EJB (Enterprise JavaBeans). Soluția Enterprise Business Object are noi facilități ce permit organizațiilor să preia informațiile din surse și aplicații mai vechi și să creeze noi aplicații. Enterprise Business Objects sunt componente ce încapsulează informații din mai multe surse - incluzând planificarea resurselor pentru întreprinderi, sis-



teme Microsoft COM client/server, sisteme mainframe și baze de date - și combină API-urile EJB cu suportul nativ CORBA/Internet Inter-ORB Protocol pentru a oferi integrare și administrare „de la o singură locație centrală”, a precizat David Butler, vicepreședinte la firma Novera. Planificat pentru lansare pe data de 30 noiembrie 1998, jBusiness va costa 3.495\$ pentru un proiectant.

<http://www.novera.com/>

ERP

Pachet pentru sisteme PeopleSoft ERP

Netscape Communications va anunța la conferința utilizatorilor de produse PeopleSoft noile aplicații Netscape Application Server (NAS) pentru PeopleSoft și Netscape PerlLDAP pentru PeopleSoft. Aceste două integrări sunt destinate în primul rând utilizatorilor de sisteme PeopleSoft ERP (enterprise resource planning), a afirmat Frederic Bonnard, manager la Netscape. Noul pachet va include softul NAS împreună cu Extension pentru PeopleSoft, Netscape PerlLDAP pentru Peo-

pleSoft (disponibil și separat) și softul Netscape Directory Server. Produsul NAS pentru PeopleSoft va fi lansat în primul trimestru al anului viitor la un preț de 70.000\$, iar produsul Netscape PerlLDAP pentru PeopleSoft se poate descărca gratuit de pe situl firmei.

<http://www.mozilla.org>

S.O.

Noi versiuni Unix pe 64 de biți

Firma IBM va colabora cu Intel, SCO și Sequent la proiectarea unui sistem de operare Unix pentru arhitectura procesorului Intel pe 64 de biți. Proiectul Monterey va dezvolta trei versiuni de Unix: o variantă a sistemului de operare SCO UnixWare pentru procesoarele IBM și Intel pe 32 de biți, o variantă a sistemului de operare AIX ce va incorpora tehnologia curentă UnixWare și o variantă

pentru procesoarele Intel Merced, cu arhitectura IA-64, a cărei lansare a fost amânată pentru mijlocul anului 2000. Inițiativa este suportată deja de un număr mare de producători hardware și software, incluzând Unisys, Acer Group, Motorola, Netscape, Progress Software și Informix.

<http://www.sco.com/>

Sistem

PC-urile calcă pe urmele iMac-ului

Dorind să reediteze succesul pe care l-au avut calculatoarele iMac,

Programul de conferințe CERF-Banat'98

Data	Firma	Titlu
29 octombrie	Saratoga (Micronetwork)	Laser Bit - The 21st Century Link Equipment
	Saratoga (Micronetwork)	The N-Base New Line of Products
	Saratoga (Micronetwork)	Soluții eficiente pentru rețele moderne de calculatoare
	Saratoga	Cablare structurată - Electroprecizia Săcele. Studiu de caz
	Saratoga	Cablare structurată - Universitatea de Medicină și Farmacie Timișoara. Studiu de caz
	AS Computer	Soluții de cablare RomTelecom Timișoara
	Mayon Computers	RAIC
	ComputerLand	Noi tehnologii în domeniul serverelor
	A&C International SA	Proiectare mecanică folosind produse Autodesk
	Scala România	Scala - soluția software pentru managementul afacerilor
30 octombrie	Flamingo	Creative Labs - Sound Blaster Live!
	Flamingo	Pinnacle Systems - miroVideo Studio 400
	Flamingo	Diablo 6666G - The Ultimate Gaming
	Flamingo Experience	Diablo 6666G - The Ultimate Gaming
	Flamingo Experience	Diablo 6666G - The Ultimate Gaming
	Flamingo Experience	Diablo 6666G - The Ultimate Gaming

cunoscuți producători de PC-uri, precum Packard Bell NEC, Compaq și Hewlett-Packard sau chiar și firme mai mici, cum ar fi iDot și Emachines, au anunțat de curând noi calculatoare pentru Internet. Packard Bell NEC a anunțat două modele noi, Packard Bell 955 și NEC Ready 9888, ambele având procesoare AMD K6-2 la 333MHz. Packard Bell 955 include un soft propriu pentru acces „instant” la Internet, un browser Web cu funcții de securitate pentru protejarea copiilor, un utilitar player radio pe Internet, Quicken Online Financial Center și un modem V.90 56-kbps. Sistemul costă 899\$ și mai include 64MB de memorie, un disc hard de 8,4 GB și un CD-ROM 32X.

<http://news.agora.ro>

Internet

Acces direct prin CONNEX GSM

Cu ajutorul serviciului CONNEX Office, CONNEX GSM face acum posibilă navigarea pe Internet integral prin intermediul rețelei GSM. CONNEX Office, lansat pe 8 septembrie 1998, este serviciul de date și fax prin care se pot trimite și primi informații cu ajutorul calculatorului și telefonului mobil. Cu ajutorul acestui serviciu este posibil accesul la Internet, e-mail, la informații online și rețele de calculatoare. În cadrul programului de comarketing, cei zece parteneri de afaceri ai CONNEX GSM sunt: Codec, Deltanet, DNT, EUnet, FX-Internet, Kappa, LogicNet, PC-Net, Ro-Link și Starnets. Până acum, accesul la Internet era posibil doar prin intermediul liniilor telefonice ale Rom Telecom. Din 1 noiembrie, cei care doresc să navigheze pe Internet numai prin intermediul rețelei GSM, au această posibilitate, grație ofertei comune CONNEX GSM și a partenerilor săi. Utilizatorii au nevoie doar de pachetul CONNEX Office și un cont de acces la Internet deschis la unul din partenerii săi. Prin această premieră, CONNEX GSM continuă sprijinirea dezvoltării mediului de afaceri din România.

<http://www.connex.ro/>

S.O.

Windows pentru cartele inteligente

Pe data de 27 octombrie 1998, firma Microsoft a anunțat la conferința Card 98 din Paris o versiune miniaturizată a sistemului de operare Windows, pentru cartele inteligente. Sistemul de operare a fost scris special pentru a profita de dimensiunea mică a acestor echipamente, de dimensiunea cărților de credit, înzestrate cu procesoare ce pot stoca informații și efectua mici operații. Majoritatea producătorilor de cartele inteligente au considerat debutul companiei Microsoft pe această piață ca fiind un lucru pozitiv, deoarece renumele firmei va da credibilitate conceptului de cartelă inteligentă. Spre deosebire de Europa, unde acest echipament este folosit de mulți ani cu aparatele telefonice sau pentru mici tranzacții, în Statele Unite nu este așa de popular.

<http://www.microsoft.com>

Parteneriat

Unicorn Computers este Gateway Partner

Ca recunoaștere a eforturilor depuse în promovarea mărcii Gateway în România și a rezultatelor deosebite în vânzări, de-a lungul celor peste 4 ani de colaborare, în urma evaluărilor din această vară, firma UNICORN Computers a devenit singurul Gateway PARTNER din țara noastră. „Este o deosebită onoare pentru noi faptul că o companie de talia Gateway ne-a desemnat partenerul său în România” afirmă Gabriel Popa, Director General al UNICORN Computers. Acest lucru răsplătește întreaga activitate a firmei UNICORN, prezentă pe piața TI încă din 1991, și se înscrie în strategia globală de dezvoltare a companiei Gateway, cunoscută în întreaga lume ca lider al vânzărilor directe de calculatoare, unul dintre primii cinci producători mondiali.

e-mail: unicorn.gw2kro@mediafax.ro

A patra Conferință Națională a Partenerilor SALIENT

În perioada 22-24 octombrie, la București, Firma SALIENT România și-a desfășurat a patra Conferință Națională a Partenerilor SALIENT, sub deviza „Engage for the 21st Century!”.

În deschiderea conferinței, domnul Col Rada, președintele consiliului de administrare al SALIENT Group, a susținut obişnuitul „Keynote Address”, care a amintit previziunile și promisiunile făcute în anii precedenți. Latura tehnică a prezentării ne-a dezvăluit calea pe care se îndreaptă cercetarea în domeniul tehnicii de calcul, revoluția tehnologică a sfârșitului de mileniu. Ca direcții imediate ale SALIENT au fost lansate două noi proiecte majore în domeniul inteligenței artificiale: recunoașterea vorbirii pentru limba română și recunoașterea imaginii și a mișcării. În cea de a doua zi, sesiunile au continuat sub forma unor dezbateri pe teme „Argumente și principii de vânzare”, „Poziționare pe piața românească” și detalierea potențialilor beneficiari ai produselor SALIENT. A fost prezentată soluția SALIENT Mobile Office bazată pe notebook-uri VIP împreună cu extensiile de comunicare prin sistemul de telefonie mobilă digitală GSM.

O altă soluție bazată pe echipamentele SALIENT a fost cea prezentată de domnul Marcel Foca, director general al Intergraph Romania, și anume o soluție de GIS.

Prezentarea Microsoft România a fost structurată pe două direcții: cea de produse și parteneriate și cea de OEM. Prima parte a prezentării susținută de domnul Paul Miches - OCU Manager - a ilustrat direcțiile comerciale ale concernului, precum și politica de parteneriate. Partea a doua, susținută de domnul Dan Bulucea - OEM Account Manager - a cuprins informații despre politica în relațiile OEM, produsele noi, politica contra pirateriei software.

Algoritma, prin directorul general adjunct Alexandru Tepelea, a prezentat strategia de soluții la cheie și aplicații software în contextul colaborării cu SALIENT. Info Informatica Franco-Română, prin directorul de marketing Vasile Lurevici, a prezentat soluția de evidență și analiză financiară pentru întreprinderi mici și mijlocii.

Trebuie menționat faptul că SALIENT România, prin persoana domnului Col Rada, a donat Universității Politehnice București echipamente și componente în valoare de peste 5000\$.

Programul de conferințe CERF-Moldova '98

Data	Firma	Titlu
5 noiembrie	Open Systems srl	Soluții pentru comunicații radio
	Open Systems srl	Compaq - un nume de referință în domeniul TI
6 noiembrie	Romus Trading & Development srl	Rețele... și altceva decât Fast Ethernet
	Dynamic Network Technologies	Jam Radius - Soluție pentru Remote Access Management
	Sprint srl	Soluții pentru domeniul bancar și structuri informatice mari
	Romus Trading & Development srl	TeamWare - Rețeaua pusă la lucru
	Romus Trading & Development srl	TeamWare - Rețeaua pusă la lucru
	Open Systems srl	Cablarea structurată
	Sprint srl	Dezvoltări și perspective ale platformelor INTEL - servere de rețea
	Open Systems srl	Novell NetWare 5 - cel mai performant și mai modern sistem de operare de rețea



**Expoziția și conferința
internățională
de tehnologia informației
și comunicații**

**Ediția a VIII-a
4-8 mai 1999
București, România**

Organizator:

CÔMTEK
EXPOSITIONS

Tel.: 01-231.1882

Fax: 01-230.1253

E-mail: office@comtekexpo.ro

Comentariu



Apocalipsa după BYTE

Evangelhia după Internet (XVI)

*„...așa se întâmplă când desfaci zaua de luptă, zâmbind”
Dan Iancu – Despre înțeles*

Adio, BYTE! Am putea să începem să plângem sau să scriem versuri, de ce nu, dar totul ar semăna cu un concurs de epitafuri ce s-ar termina într-un parastas festiv. Putem rememora ce a fost, deși cei care au citit această revistă știu poate mai bine ca noi, redactorii sau colaboratorii, care au fost punctele cheie sau, hai să le spunem, ideile noastre despre ce a fost BYTE România. Se pot spune și lucruri care nu ne-au reușit, dar cred că redactorul șef al acestei ultime apariții, Attila Darvas, a zis deja în editorialul său ce ar fi fost mai bine.

Azi, aici, o să vă spun o poveste despre prietenie, pentru că doar asta rămâne, și cam ce e Internetul pentru prietenie. Totul a început când într-o bună zi m-am pomenit cu un amic care mi-a adus din România niște reviste de „calculatoare”. Am luat adresa de e-mail și mi-am făcut un abonament la ele, nu numai din motive sentimentale. A mai curs ceva apă pe Mediterana și un alt prieten, de la BYTE, îmi făcea propunerea tentantă (și onorantă) de a scrie un articol în această revistă. Așa s-a născut Webocrația. Ne-am întâlnit mult mai târziu în Boston și la un pahar de vorbă mi-a venit ideea acestui serial, ce se încheie azi. Pe cei de la Târgu Mureș i-am văzut mult mai târziu, așa cum nu i-am văzut pe cea mai mare parte a celor care mi-au scris în urma articolelor găzduite cu atâta generozitate. Foarte simplu am spune la o prima vedere. Ce mare lucru într-o lume din ce în ce mai înrobătă Internetului ca legăturile să fie rapide? Nu e chiar așa de simplu. Relațiile stabilite prin e-mail sunt mai aproape de esență, nefiind de preconcepții culturale și de idiosincrazii nemotivate. Discuțiile prin e-mail pot cimentea prietenii bazate doar pe idei și pe afinități ce țin de personalitatea fiecăruia, fără să depindă de tarele fizice sau de timidități de netrecut în public.

Venind în România, în august 1998, am fost uimit de lipsa de apropiere față de Internet. Oameni din aproape orice generație au inhibiții din cele mai ciudate, nu toate datorate comunismului. Lipsa de profesionalism a presei „normale” sau semispecializate sau chiar respingerea articolelor serioase, nu neapărat tehnice, se adaugă la neînțelegerile despre care am mai scris. Dar discuția despre Internet ca unealtă, ca mână întinsă sau ca dizolvant al distanței rămâne literă moartă, simplă figură de stil, dacă vom renunța, din oboseală sau lehamite, la această campanie de schimbare fundamentală a mentalităților. S-au întâmplat și lucruri pozitive și cel mai mare succes îl consider a fi cele cinci scrisori în care mi se oferea sprijinul pentru proiectul de joc interactiv național. Cinstit să fiu, nu m-am așteptat la nici un ecou, și pentru pesimismul meu îmi fac mea culpa, aici în acest ultim articol al seriei. Dar am primit și întrebări de tipul „Care este lista de pe care a decolat prietenul dumneavoastră?” :-))) (zâmbesc numai). Am considerat ca o încurajare scrisorile venite și care mi-au povestit despre necazurile trimițătorilor. Îi consider pe toți cei care mi-au scris drept prieteni care au înțeles că vorbitul în fața valurilor poate să folosească drept exercițiu de retorică și nu un act cu o oarecare finalitate. Au fost întrebări, povești, amăreli, critici (de ce nu?) și laude (de ce da?)). Plăcut a fost să primesc laude de la „concurență”. Dar peste toate vanitățile sau furiile mele am simțit că oamenii pot fi prieteni fără să deplaseze decât gânduri.

Depart de mine gândul de a crede că în numai 16 articole aș fi epuizat problematica Internetului și nici măcar cea locală. Accesul liber la web este o problemă care se discută nu numai în România și impedimentele nu sunt de neglijat. Pornografie, ură, rasism, violență, informații irelevante, spărgători de rețele, violuri (există și așa ceva), dependența

de Internet sunt numai o parte din lista impresionantă de lucruri care trebuie să fie diminuate sau separate. Se încearcă aplicarea unor legi, nu întotdeauna perfecte, conform cutumelor fiecărei țări. Unii pun bariere (parole, verificări de vârstă etc.), alții interzic de-a dreptul, fără a face mari deosebiri. Complexitatea abordării într-o viziune democratică face uneori de-a dreptul imposibilă orice restricție. Consider în continuare că educația este cea mai bună opreliște. Educarea discernământului personal este, cred, modalitatea de a ne înțelege pe noi înșine și de a putea selecta ceea ce ne folosește cu adevărat pentru a folosi la maximum această ultimă minune a mileniului pe care-l ducem la bun (sper) sfârșit. Trăim cu adevărat un apocalips. Apocalipsul Informației prin care lumea se regăndește în totalitate. TEOT-WAWKI (The End Of The World As We Know It, Wired, septembrie 1998) nu este deloc o metaforă bună să șocheze neofiții. Tocmai de aceea trebuie să nu ne temem de efectele nocive. Putem să luăm experiența altora ca punct de plecare, dar e imperios necesar ca orice tânăr din România să aibă posibilitatea de a simți parte componentă a unei omeniri ce-și reconstruiește Biblioteca din Alexandria. Nu avem dreptul de a continua o cortină de fier cu una de pretinsă catifea. Ar trebui să înțelegem că discuțiile fără sfârșit despre cine e mai deștept sau cine e mai îndrituit trebuie să înceteze. Fierăria lui Iocan este neproductivă. Un „brainstorming” este mult mai folositor indiferent de comicul aparent al ideilor înscrise pe listă.

Dragi prieteni, la revedere și vă aștept în continuare! ■

Dan Iancu este Redactor șef al revistei „agora ON line”

www.aol.ro

<http://members.aol.com/uhi4ge>

diancu@agora.ro

MICĂ PUBLICITATE

AntiVirus eXpert



**Eficiența îl face
suficient în
doze mici**

Str. Fabrica de Glucoză nr. 5, sector 2 București
Tel.: 01 - 230 50 26, 230 94 60, fax: 01 - 230 94 71
e-mail: sales@softwin.ro

SOFTWIN

Firmă particulară

1. Angajează programator FOXPRO,
MS SQL, MS ACCESS both pro-
grammers jobs

CERINȚE:

- o aplicație proprie aflată în exploatare curentă și posibilitatea de a fi vizionată;
- cunoașterea lucrului în rețea;
- disponibilitatea pentru deplasări în țară (permis conducere-avantaj);
- 2. Angajează persoană capabilă să efectueze următoarele operațiuni:
- asamblare computere
- efectuare service
- instalare, configurare Windows 95, 98, NT;

CERINȚE:

- cunoștințe minime de limba engleză;
- studii superioare în domeniul electronicii/computer science;

PREZENTARE:

Trimiterea unui CV la CP 69-89, OP 69.
Ulterior contact telefonic pentru interviu.

AGNOR HIGH TECH

Societate de Comunicații și Calculatoare
angajează :

Ingineri pentru Departamentul
Comercial - Vânzări

Cerințe:

- cunoștințe tehnico / comerciale în domeniile radio, telefonie sau calculatoare;
 - experiență dovedită de minim 1 an într-un post de vânzări în domeniul de comunicații / calculatoare;
 - capacitate de realizare a unui barem de vânzări lunare;
 - cunoașterea unei limbi străine, carnet de conducere cat B;
 - persoane cu spirit de echipă și bune capacități de comunicare;
 - personalitate dinamică, flexibilă, inovatoare;
 - seriozitate, inițiativă și creativitate în activitatea depusă;
 - o foarte bună motivație personală și ambiție profesională;
- Curriculum vitae detaliat la fax
210.59.43 până la 25.06.98.
Informații: Dna Hilde Corbu tel: 094-568998.

PHILIPS ProScreen
CREATIVE DISPLAY SOLUTIONS



BRILLIANCE
HIGH RESOLUTION LCD PROJECTORS

- Proiectoare multimedia (data & video) pentru:
 - prezentări de grafică CAD și animații
 - prezentări de produse software și hardware
 - aplicații în învățământ și training

- Sisteme de video prezentare - soluții la cheie

- Sisteme de sonorizare - săli de conferințe

Let's make things better.



PHILIPS

Partenerul prezentărilor perfecte

LOTUS TELECOM SRL

Distribuitor autorizat PHILIPS - CDS - VidiWall / VCM / CSS

Tel: +40-1-220.24.40, 092.501.552, 092.501.553, Fax: +40-1-220.11.41, E-mail: lotus@fx.ro

sm@rt soft

24 ore din 24

www.smart.pcnet.ro

site dedicat vânzării de

produse Microsoft

**Microsoft Certified
Dealer**

fax/tel (01)3306430

INTERNET



NETSOFT
tel:065-162614

Sună azi - mîine ești conectat!

**Net
Soft**

UMAX

**scannere
profesionale**

Astra 610P/610S		A4	30bit	300x600	4800dpi
Astra 1220P/1220S		A4	36bit	600x1200	9600dpi
Astra 2400S Pro		A4+	36bit+	600x2400	9600dpi
PowerLook II Pro	3.3D	A4	36bit	600x1200	9600dpi
PowerLook III Pro	3.4D	A4	42bit	1200x2400	9600dpi
PowerLook 3000 Pro	3.6D	A4-	42bit	3048x3048	12192dpi
Mirage IIse Pro	3.3D	A3	36bit	700x1400	9800dpi
Mirage II Pro	3.3D	A3	36bit	1400x2800	9800dpi

Grup Transilvae

tel 064-196950 fax 191449

s.r.l. tel 01-4119605, 4119811 fax 4105494

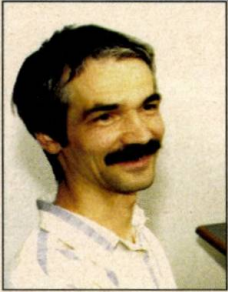
VIZITAȚI: www.agora.ro; www.byte.ro; www.pcreport.ro; www.cadreport.ro;

www.pcconcrete.ro; www.ginfo.ro; www.aol.ro

INDEXUL INSERENILOR

Firma	Pag.	Telefon	Adresă Web
A			
ACE Computers	11	032-213122	
ACT	61	01-6377156	
Ager Business Tech	37, 41	01-3357303	
Agnor High Tech	99, 106	01-2118800	
ASBIS Romania	28	01-3226901	http://www.asbis.com
B			
Blue Ridge Int.	51	01-2116963	
C			
Canon	7, 16, 17	01-2243854	http://www.canon.com
CaroComp	91	065-216325	http://www.carocomp.ro
Ciel România	24	01-6505739	
Computer Press Agora	26, 27, 43, 57, 61, 63, 65, 68, 79	065-166516	http://www.agora.ro
Comtek	104	01-2311882	
CoRES Trade	61	056-190051	
D			
Digicom SA	47	01-3304621	http://www.digiro.net
DTK Computers	11	43-1-6160400	http://www.dtk-vie.co.at/dtk
E			
EUnet	24	01-4100100	http://www.Romania.EUnet.ro
Export Consult	68	01-3304549	
F			
Fix Computers	20	01-2244747	
Flamingo	CIII	01-2225041	http://www.flamingo.ro
Forte	1	01-3122360	http://www.forte.ro
FROsys	61	064-430805	
Future Line Computers	23	01-3226844	
G			
Game Over	79	01-6215560	http://www.gameover.kappa.ro
GeCad	46	01-3248409	http://www.gecad.ro
Gemini SP	38	01-2108570	http://www.gemini-sysplus.com
Genesys Software	43, 90	01-6384944	http://www.genesys.ro
Grup Transilvae	106	01-4105494	
H			
Hewlett-Packard România	13	01-2506133	http://www.hp.com
I			
ICL România	19	01-2303030	
Imperial Electric	61	01-2113782	
Instronica	61	041-610110	
InterComp	73	01-3238255	http://www.starnets.ro
K			
Kontrax	41	01-3373750	
L			
LOGIMAX	38	01-2222275	http://www.logimax.ro
Lotus Telecom	106	01-2202440	
M			
MB Distribution	CII, 55	01-2300314	
MGT Trade	56, 74	01-3120311	
Mig Invest	37	01-3232593	
Minolta România	2	01-6346245	http://www.minolta.com
N			
National Instruments	61	US(512)795-8411	http://www.natinst.com
Netsoft	106	065-162614	http://www.netsoft.ro
O			
Omnilogic BGS	CIV	01-2233175	http://www.omnilogic.ro
P			
PHILIPS România	51	01-2032024	http://www.cee.be.philips.com
Prince Software	61	032-212559	
R			
Rom Team Solutions	37	01-3110851	
Romus Industries	11	01-2301650	
S			
Scop Computers	37	01-2234054	http://www.scop.ro
Sintezis Birotica	11	059-443288	
Sistec	11	064-190282	http://www.sistec.ro
Smart Soft	106	01-3306430	
SoftWIN	106	01-2309460	
Sprint	37, 53	044-110700	http://www.sprint.ro
System Plus	38, 50	01-2108565	http://www.gemini-sysplus.com
T			
Tehnologic	89	01-3232350	http://www.tehnologic.ro
Tehnorom	61	032-116502	
Top Edge	37	051-413193	
Tornado	3, 50	041-618580	http://www.tornado.ro
Total Technologis	37	01-2304852	
Tricorp	46	01-3205770	
U			
UNISOFT România	63	01-6134174	
X			
XEROX	37	01-2502525	http://www.xerox-emea.com

Ultima



Ultimul samaritean

Samaritean da, dar ultimul nu: a murit Jon Postel, directorul IANA (Internet Assigned Numbers Authority). A fost unul din părinții Internet-ului, unul din oamenii a căror viziune, dublată de inteligență, muncă, devotament și abnegație a dus la ceea ce este Internetul astăzi. Parte componentă din prima generație, efectiv unul din „acei oameni minunați și Internetul lor zburător”. Unul din acea gașcă teribilă care n-avea timp să facă bani pentru că era prea ocupat să facă infrastructura să meargă. Care „a lucrat pentru Information Sciences Institute, numai pentru binele Internetului, de când îl știu.” (Bill Norton, prieten, fost președinte a Northern American Network Operators' Group).

Nu cred că e vreun secret în poziția mea personală față de Internet: nu numai că îmi câștig existența de pe urma lui și prin el, dar chiar cred că e unul din cele mai grozave lucruri care i s-au întâmplat omenirii.

De aceea, mă întristează, spre zîmbet interdicția evreilor ortodocși, a fundamentalistilor musulmani sau a talibanilor de a utiliza Internetul (s-au mai interzis în decursul timpului și cititul cărților, purtutul mini-jupelor sau a părului lung și multe altele).

Și mă trec fiori de gheață încercînd să înțeleg tot ceea ce se transpune dintr-un document apărut recent pe Internet. Este vorba de un document intern Microsoft „scăpat” în lume. Textul în versiunea integrală poate fi găsit la adresa <http://www.tuxedo.org/~esr/halloween.html> și este însoțit de comentariile și adnotările lui Eric Raymond, autorul unui articol apărut cu două-trei luni în urmă și care a cunoscut un succes fulgerător: genul de articol care reușește să definească simplu idei mai mult sau mai puțin confuze. E vorba de „The Cathedral and the Bazaar” (<http://www.tuxedo.org/~esr/writings/cathedral-bazaar>), un articol care pledează pentru OSS (Open Source Software) într-o manieră debordant de convingătoare și care a devenit subit bibliografie obligatorie pentru oricine este preocupat de dezvoltarea soft.

Documentul confidențial Microsoft care a devenit public a primit un nume (The Halloween Document) legat nu numai de data la care a fost făcut public – de 1 noiembrie, americanii sărbătoresc Halloween, ziua în care măștile grotești, sinistre sînt la mare cinste (da' cine nu știe ce sărbătoresc americanii de 1 noiembrie...) – ci și pentru atmosfera sinistă pe care o degajă.

Microsoft a confirmat autenticitatea documentului, dar neagă faptul că documentul ar reprezenta în vreun fel poziția firmei în ceea ce privește strategia de urmat, fiind un simplu studiu al unui manager de proiect, Vinod Valloppillil. Și totuși: felul în care este scris documentul denotă clar că a fost scris spre evaluarea celor care au de luat decizii.

Cei care trebuie să hotărască ce tactici să aplice vizavi de ceea ce se profilează a fi cel mai mare pericol pentru imperiul Microsoft – OSS, Linux, Internet... tot ceea ce înseamnă deschidere, libertate, putere la cumpărător și nu la vînzător.

Să FUD sau să nu FUD? Unde FUD este acronimul pentru o tactică tipică Microsoft, „Fear, Uncertainty, Doubt” (teamă, incertitudine, dubiu).

O tehnică de marketing folosită atunci când un competitor lansează un produs care e și mai bun, și mai ieftin decît al tău, respectiv produsul pe care îl vinzi nu mai este competitiv. În imposibilitate de a răspunde cu fapte, se pornește o campanie de zvonuri care să facă să planeze îndoile asupra produsului concurent, făcîndu-i pe oameni reticenți în a cumpăra respectivul produs.

Folosit în general de companii care ocupă un loc important pe piață, cu un mesaj care s-ar putea rezuma la „e periculos să te lansezi pe căi noi; rămîi cu noi și ești în siguranță. Oricum, viitoarea noastră versiune, care trebuie să fie gata curînd, va fi oricum mai bună” (chiar dacă, evident, încă nu există nimic în direcția asta...).

Mare spaimă la Microsoft vizavi de OSS și Linux:

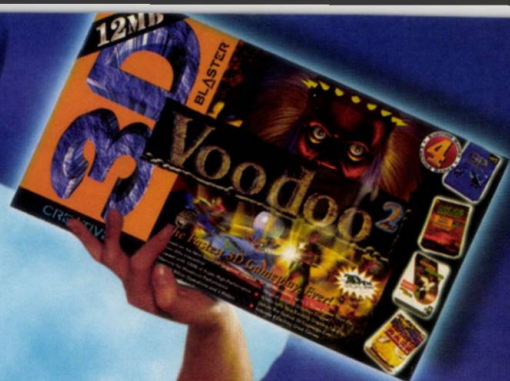
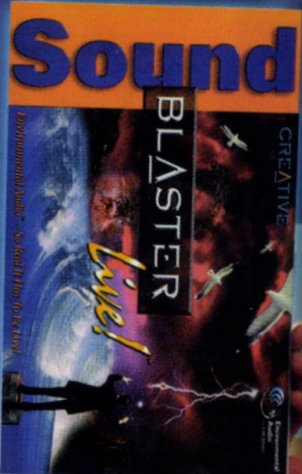
- „OSS (ideea de a face totdeauna publice toate sursele) se constituie într-o amenințare directă și imediată pentru Microsoft în ceea ce privește veniturile și platforma de lucru, în mod deosebit în ceea ce privește piața de servere. În plus, paralelismul intrinsec și schimbul liber de idei în OSS au beneficii care nu pot fi replicate cu modelul nostru actual de licențiere și din această cauză reprezintă o amenințare pe termen lung în ceea ce privește starea de spirit a dezvoltatorilor.”
- „studii recente de caz (Internet) aduc dovezi dramatice că proiectele OSS pot ajunge/depăși în calitate produse și proiecte comerciale”.
- „...pentru a înțelege cum să concurăm OSS, trebuie să țintim un proces, mai degrabă decît o companie”
- „OSS e credibil pe termen lung... Nu putem folosi tactici FUD pentru a-l combate.”
- „proiecte OSS și-au găsit loc în multe aplicații server din cauza utilizării pe scară largă a unor protocoale simple, publice. Extinzînd aceste protocoale și dezvoltînd altele noi, putem bara intrarea proiectelor OSS pe piață”.
- „capacitatea OSS de a aduna și amplifica inteligența colectivă a mii de indivizi din tot Internetul este de-a dreptul uluitoare. Mai mult decît atît, popularitatea OSS crește împreună cu Internetul într-un ritm mult mai rapid decît reușim noi să o facem cu toate eforturile noastre de popularizare”
- „Linux poate cîștiga atît timp cît serviciile/protocoalele sînt publice”

Mda. Între timp, Linux își vede liniștit de treabă: Redhat a lansat versiunea 5.2. Iar Informix a scos și o variantă care „merge” cu RedHat.

Și Byte-ul merge înainte: se reîntregește cu fratele mai mare, PC Report, urmînd să apară într-o altă formulă. Așadar: baftă, Byte-ule! Și bun rămas. ■

Iosif Fettich
ifettich@netsoft.ro

CREATIVE



FLAMINGO COMPUTERS



București B-dul N. Titulescu 121 01-222.50.41 titulescu@flamingo.ro	București Cal. Dorobanților 132 01-231.04.31 dorobanti@flamingo.ro	București B-dul Știrbei Vodă 154 01-638.35.38 stirbei@flamingo.ro	București Str. Șt. Burelbănu 14-16 01-232.68.00 aviatic@flamingo.ro	București Șos. Panduri 29-31 01-410.36.23 01-411.65.00 panduri@flamingo.ro	Craiova Cal. București 23 B 051-417.426 051-417.428 craiova@flamingo.ro	Iasi Str. Moara de foc 35 032-219.290 032-219.322 iasi@flamingo.ro	Iasi Str. Gavril Musicescu 6 032-217.752 032-219.322 magazin.iasi@flamingo.ro	Râmnicu Vâlcea Calea lui Traian 176 bis 050-737.220 050-737.220 valcea@flamingo.ro	Timișoara (Piata 700) Str. C. Brediceanu 1 056-292.755 056-202.751 timisoara@flamingo.ro
--	---	--	--	--	---	--	---	--	--

2 NET
PYTHON
TORRENT
STILL CO

BRASOV: Str. 9 Mai nr. 11, tel: 068/411.000, fax: 068/154.000, email: ro2net@deuconsul.ro
BUCUREȘTI: G-ral Vlahdianu nr. 48, ap. 4, tel: 222.24.64, 223.25.47, fax: 222.25.47, email: python@ines.ro
COSTANȚA: B-dul Mamaia nr. 296, et. 1, tel: 041/831.820, fax: 041/831.533, email: torrent@tommd.ro
GALAȚI: Str. Albatros, nr.1, Complex SPICU, tel: 036/465.162, fax: 036/465.162, Email: office@stillco.ro

PLATIN
ASSIST
CSC OPEN
SYSTEMS

PILOESTI: Str. Gh. Doja, Bl. 34D2, tel: 044/191.818, fax: 044/117.095, Email: platin@starnets.ro
SUCEAVA: Str. Tipografiei nr. 1, tel: 030/521.100, fax: 030/521.100, Email: assist@assist.ccis.ro
PIATRA NEAMȚ: B-dul Traian bl. A5, parter, tel: 033/218.943, fax: 033/218.946, Email: escm@mail.ditis.ro, office@esc.ro

Aceste produse pot fi achiziționate de la oricare dintre magazinele Flamingo sau prin dealerii autorizați din țară. **NOTĂ:** S-a deschis în orașul tău un nou magazin Flamingo: Rm. Vâlcea, Calea lui Traian 123, tel 050-737.866; fax 050-737.220



WATCH FOR
COREL'S
OFFER AT
ROCS '98



COREL

For Windows® 95 and Windows® NT 4.0

DRAWTM 8

Intel
MMXTM
DESIGNED FOR

OMNILOGIC BGS

135, București-Ploiești Road,
Bucharest 1, Romania
PO BOX 18-131
Tel: +40-1-303 31 00
Fax: +40-1-303 31 64
www.omnilogic.ro